

**SINTOMAS PSICOLÓGICOS EM FAMILIARES DE PACIENTES  
CRÍTICOS**

**Tese de Doutorado**

**Cláudia Severgnini Eugênio**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde:**  
**Cardiologia e Ciências Cardiovasculares**

**SINTOMAS PSICOLÓGICOS EM FAMILIARES DE PACIENTES**  
**CRÍTICOS**

Autora: Cláudia Severgnini Eugênio  
Orientador: Prof. Dr. Márcio Manozzo Boniatti

*Tese submetida como requisito para  
obtenção do grau de Doutora ao Programa  
de Pós-graduação em Ciências da Saúde,  
Área de Concentração: Cardiologia e  
Ciências Cardiovasculares, da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.*

Porto Alegre  
2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

### CIP - Catalogação na Publicação

Eugênio, Cláudia Severgnini  
SINTOMAS PSICOLÓGICOS EM FAMILIARES DE PACIENTES  
CRÍTICOS / Cláudia Severgnini Eugênio. -- 2023.  
78 f.  
Orientador: Márcio Manozzo Boniatti.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia e  
Ciências Cardiovasculares, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Família. 2. UTI. 3. Estresse. 4. Resiliência. 5.  
Cortisol capilar. I. Boniatti, Márcio Manozzo, orient.  
II. Título.

## AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial aos meus pais Claudir e Dorli , que me mostraram que com caráter, humildade e estudo, podemos almejar voos altos e ser quem desejamos e queremos ser.

Ao meu namorado Rodrigo, pelo amor, companheirismo e apoio incondicional nesse período de estudos. Obrigada pela paciência e compreensão em todas as horas. Isso foi fundamental para a conclusão desta etapa.

Ao meu orientador, Márcio Manozzo Boniatti, por ter me recebido como orientanda, e por todo o suporte (técnico, logístico e científico) que disponibilizou, para a realização deste trabalho.

À Adriana Daltrozo, que contribuiu com a coleta de dados.

Aos colegas enfermeiros da Unidade de Cuidados Coronarianos (UCC), em especial às minhas colegas Tânia, Letícia e Dayanna por todo o apoio fornecido durante esse período de estudo.

À coordenadora de enfermagem da UCC, Simone Fantin, pelo suporte e generosidade nos momentos que precisei.

Aos pesquisadores Thiago Viola e Francisco Sindermann Lumertz, que gentilmente realizaram a etapa de análise e extração do cortisol.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por me proporcionar uma formação completa em uma instituição pública de excelência e qualidade.

A todos aqueles que, não tendo sido citados, acompanharam e colaboraram de uma forma ou de outra no desenvolvimento das atividades deste trabalho. Muito obrigado!

*"Uma longa viagem de mil milhas  
inicia-se com o movimento de um pé."*

(Lao-Tsé)

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	7
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	8
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	9
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	14
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	24
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	25
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	26
<b>5 RESULTADOS</b> .....	31
5.1 ARTIGO 1.....	31
5.2 ARTIGO 2.....	48
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE</b> .....	64
APENDICE A - Dados sociodemográficos e clínicos do paciente e familiar.....	66
APENDICE B- Termo de consentimento livre e esclarecido.....	67
ANEXO A- Versão brasileira da escala de Resiliência de Connor- Davidson.....	70
ANEXO B- Índice de religiosidade da Universidade Duke.....	72
ANEXO C- Escala do Impacto do Evento – Revisada.....	74
ANEXO D- Avaliação de Sobrecarga de Cuidadores.....	77
ANEXO E- Escala Hospitalar de Ansiedade de depressão (HADS).....	78

## **LISTA DE TABELAS**

### **ARTIGO 1**

Tabela 1- Características dos familiares dos pacientes e cuidadores..... 41

Tabela 2 - Análise multivariada da associação entre resiliência e sobrecarga do cuidado e sintomas de ansiedade e depressão..... 42

### **ARTIGO 2**

Tabela 1- Características gerais dos familiares e pacientes..... 59

Tabela 2- Análise multivariada para a prevalência de sintomas de estresse agudo..... 60

## LISTA DE FIGURAS

### REVISÃO DA LITERATURA

Figura 1 – Mecanismo de regulação da secreção de glicocorticoides..... 20

Figura 2 - Mecanismo de incorporação de cortisol no fio de cabelo..... 21

### ARTIGO 1

Figura 1- Sobrecarga do cuidado (A), ansiedade e depressão (B) em familiares de pacientes críticos, estratificados por resiliência..... 43

### ARTIGO 2

Figura 1. Concentração de cortisol capilar entre familiares com e sem sintomas de estresse ..... 60



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH- Hormônio Adrenocorticotrófico

CD-RISC- *Connor-Davidson Resilience*

CRH- Hormônio Liberador de Corticotropina

DSM- *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

DUREL- Índice de Religiosidade de Duke

*Dp- Desvio padrão*

HCPA- Hospital de Clínicas de Porto Alegre

HADS- Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

HPA- Hipotálamo-hipófise-adrenal

IES-R- Impacto do Evento Revisada

IAM- Infarto Agudo do Miocárdio

M- Média

Mg- miligrama

PICS- Síndrome pós-cuidados intensivos

PICS-F- Síndrome pós-cuidados intensivos-família

Pg- picograma

SAPS- *Simplified Acute Physiology Score*

SPSS- *Statistical Package for Social Sciences*

UTI- Unidade de Terapia Intensiva

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA- Transtorno de Estresse Agudo

TEPT- Transtorno do Estresse Pós-Traumático

VIF- Fator de inflação de variância

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar a existência de associação entre resiliência, sobrecarga de cuidado e níveis de cortisol capilar em familiares de pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI). **Método:** Esta tese é composta de três partes: (1) Revisão de literatura sobre os sintomas psicológicos vivenciados pelos familiares com pacientes internados em UTI; (2) Elaboração de um estudo com o objetivo de investigar a associação entre resiliência e sobrecarga de cuidado após a alta da UTI em familiares de pacientes críticos crônicos, além da associação com sintomas de ansiedade e depressão; (3) Elaboração de um segundo estudo com o objetivo de investigar a existência de associação entre a concentração de cortisol no cabelo (CCC) antes da internação na UTI, e a ocorrência de sintomas de estresse agudo em familiares de pacientes com doença crítica persistente. **Resultados:** O primeiro estudo incluiu 131 pacientes e familiares que permaneceram na UTI por pelo menos 10 dias. Houve associação entre idade e religiosidade intrínseca e resiliência. As médias dos escores HADS-ansiedade e HADS-depressão foram  $9,7 \pm 4,5$  e  $7,3 \pm 4,1$ , respectivamente. Houve correlação negativa entre a idade do familiar e o escore HADS-ansiedade ( $r = -0,26$ ;  $p = 0,002$ ). A média do escore de Zarit foi de  $30,3 \pm 13,8$ . Houve associação entre o escore de Zarit e o escore HADS-ansiedade ( $r = 0,51$ ;  $p < 0,001$ ) e o escore HADS-depressão ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ). O segundo estudo incluiu 110 pacientes e seus familiares. Oitenta e oito familiares (80,0%) apresentaram sintomas de estresse agudo. Não houve associação entre religiosidade intrínseca e estresse ( $p = 0,721$ ) e nem entre resiliência e estresse ( $p = 0,791$ ). A mediana de CCC foi 2,37 pg/mg (1,16 - 5,06 pg/mg). Não houve diferença de CCC entre familiares com e sem sintomas de estresse agudo ( $p = 0,419$ ). Na análise multivariada, apenas o fato de o paciente estar alerta no momento da entrevista com o familiar apresentou associação significativa com a prevalência de sintomas de estresse agudo do familiar. **Conclusão:** Familiares resilientes de pacientes gravemente enfermos têm uma carga de cuidado menor e menos sintomas de ansiedade e depressão. Não houve evidência de associação entre a CCC dos familiares em segmentos do cabelo referentes aos meses anteriores à admissão do paciente na UTI e a ocorrência de sintomas de estresse.

**Descritores:** Unidades de terapia intensiva; Resiliência psicológica; Estresse psicológico; Cuidador familiar; Cortisol.

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the existence of an association between resilience, care overload and capillary cortisol levels in relatives of patients hospitalized in an intensive care environment (ICU). **Methods:** This thesis is composed of three parts: (1) Literature review on the psychological symptoms experienced by family members of patients admitted to the ICU; (2) Elaboration of a study with the objective of investigating the association between resilience and care burden after ICU discharge in relatives of chronic critical patients, in addition to the association with symptoms of anxiety and depression; (3) Elaboration of a second study with the objective of investigating the existence of an association between the concentration of cortisol in the hair (CCC) before ICU admission and the occurrence of symptoms of acute stress in family members of patients with persistent critical illness. **Results:** The first study included 131 patients and family members who stayed in the ICU for at least 10 days. There was an association between age and intrinsic religiosity and resilience. The mean HADS-anxiety and HADS-depression scores were  $9.7 \pm 4.5$  and  $7.3 \pm 4.1$ , respectively. There was a negative correlation between the relative's age and the HADS-anxiety score ( $r = -0.26$ ;  $p = 0.002$ ). The mean Zarit score was  $30.3 \pm 13.8$ . Clinically significant levels of burden ( $Zarit \geq 21$ ) were observed in 55 (72.4%) family members. There was an association between the Zarit score and the HADS-anxiety score ( $r = 0.51$ ;  $p < 0.001$ ) and the HADS-depression score ( $r = 0.47$ ;  $p < 0.001$ ). The second study included 110 patients and their families. Eighty-eight family members (80.0%) showed symptoms of acute stress. There was no association between intrinsic religiosity and stress ( $p = 0.721$ ) or between resilience and stress ( $p = 0.791$ ). The median CCC was 2.37 pg/mg (1.16 - 5.06 pg/mg). There was no difference in CCC between family members with and without symptoms of acute stress ( $p = 0.419$ ). In the multivariate analysis, only the fact that the patient was alert at the time of the interview with the family member was significantly associated with the prevalence of acute stress symptoms in the family member. **Conclusion:** Resilient family members of critically ill patients have a lower care burden and fewer symptoms of anxiety and depression. There was no evidence of an association between the CCC of family members in hair segments referring to the months prior to the patient's admission to the ICU and the occurrence of stress symptoms. **Keywords:** Intensive care units; Psychological resilience; Psychological stress; Family caregiver; cortisol.

## 1 INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva (UTI) é um ambiente de cuidados de saúde destinado ao atendimento de pacientes críticos, envolvendo alta tecnologia e cuidados complexos e especializados. Nas UTIs concentram-se recursos humanos e materiais para o atendimento de pacientes graves que exigem assistência permanente [1]. Sabe-se que este ambiente é um local gerador de estresse, no qual pacientes e familiares vivenciam desconfortos físicos e psicológicos decorrentes das características do ambiente, caracterizado pelo grande número de equipamentos e procedimentos invasivos [2]. Na maioria das vezes, os pacientes não são capazes de se expressar, sendo a família a responsável pela tomada de decisões em relação ao seu tratamento, tais como o início de novas terapias. Logo, o elevado nível de responsabilidade que o familiar necessita enfrentar, somado à situação de vida-morte em que se encontra o seu ente querido, leva as famílias a vivenciarem grandes desafios psicológicos. Isso pode representar uma carga significativa para a família, podendo ocasionar sintomas de ansiedade, de depressão, além de um estado de estresse agudo nos familiares [3].

Nesse contexto, a resiliência e a religiosidade têm sido descritas como elementos que auxiliam no enfrentamento de situações adversas, podendo reduzir a incidência de eventos estressores [4]. Inclusive, Fang et al [5] descobriram que a resiliência reduz a influência negativa do estresse da vida sobre o bem-estar global em pessoas idosas com doenças crônicas. Por vezes, a resiliência é tratada como um traço de personalidade, ora como um processo evolutivo de adaptação, ora como um desfecho frente à adversidade, ou ainda como ambas. Trata-se de um conceito valioso, especialmente em termos de promoção da saúde, que ajuda a compreender por que algumas pessoas expostas a situações com elevado potencial de risco apresentam boas habilidades de enfrentamento, enquanto que outras em situações semelhantes não conseguem responder da mesma maneira [6].

A religiosidade também surge como um apoio no enfrentamento da doença por parte do familiar. A religião muitas vezes acaba se constituindo em um mecanismo de refúgio para o caos instalado pela doença, bem como de conforto para os medos e inseguranças desencadeados pela perspectiva de morte do ente querido. Por meio da religião, os familiares conferem sentido à situação de adoecimento, possibilitando uma explicação à impossibilidade de controlar a situação [7].

Sabe-se que em situações de estresse, ocorre alteração na produção do hormônio liberador de corticotropina (CRH) no núcleo paraventricular do hipotálamo. Em resposta aos níveis de CRH, o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) é liberado da glândula pituitária para o sangue circulante, atingindo finalmente o córtex da glândula suprarrenal, aumentando a síntese de cortisol e, conseqüentemente, seus níveis no organismo humano [8]. O cortisol possui efeitos de longo alcance sobre muitos órgãos que aumentam sua capacidade de responder ao estresse. Dessa forma, nos casos em que os níveis de cortisol não conseguem retornar aos padrões basais, o aumento da secreção se torna prejudicial [9], elevando a probabilidade de ocorrência de doenças degenerativas do sistema circulatório, de distúrbios do metabolismo da glicose, ou dos distúrbios do sistema imune [10]. Além disso, um aumento nos níveis de cortisol tem um efeito prejudicial no hipocampo, que afeta a memória e as funções cognitivas, tais como novas aprendizagens, atenção e funções executivas [11,12].

Nos últimos anos, a avaliação do cortisol capilar surgiu como um biomarcador adequado para avaliação do eixo adrenal, refletindo a exposição dos indivíduos a eventos estressantes. Ao contrário dos fluidos biológicos (saliva, sangue e urina), a medição do cortisol no cabelo, com uma taxa de crescimento relativamente constante de aproximadamente 1 cm/mês, pode fornecer informações biológicas relacionadas ao nível de cortisol a longo prazo. Ademais, a amostra de cabelos não é influenciada pelo tempo de coleta e pelo estresse [13]. Assim, o cortisol capilar pode permitir uma avaliação mais abrangente da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal.

Na presente tese, a proposta é avaliar a possível associação entre resiliência, sobrecarga de cuidado e níveis de cortisol capilar em familiares de pacientes internados em ambiente de terapia intensiva. Sabe-se que a internação hospitalar de um ente querido é uma experiência estressante para os familiares. Além disso, durante o período de internação, muitos familiares desenvolvem diferentes tipos de sofrimento psicológico, dentre eles, ansiedade, depressão e transtornos do estresse.

Com base na possibilidade de o cortisol capilar ser considerado um biomarcador adequado para mensurar o estresse, acrescido do fato de que os familiares de pacientes internados em UTI constituem-se em um grupo propenso a apresentar esse sintoma, identifica-se a importância de avaliar os níveis de cortisol nesta população. Além disso, a avaliação do cortisol capilar é uma técnica inovadora que oferece uma medida retrospectiva do estresse crônico dos últimos três meses anteriores ao evento traumático.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ALTERAÇÕES APRESENTADAS EM FAMILIARES DE PACIENTES CRÍTICOS

As unidades de terapia intensiva surgiram na década de 1950, com a necessidade de tratar pacientes vítimas da epidemia de poliomielite que desenvolveram insuficiência respiratória. Nesse período, os pacientes foram reunidos em um mesmo ambiente com recursos especializados, tais como os ventiladores de pressão negativa, conhecidos como pulmões de aço [14]. Desde então, os recursos utilizados nas UTIs tem se mostrado cada vez mais aprimorados. Nas últimas décadas, ocorreu um importante crescimento na utilização de dispositivos tecnológicos, tais como ventiladores microprocessados, ecocardiograma à beira leito, terapia renal substitutiva, terapias de oxigenação extracorpóreas, suporte hemodinâmico, monitores multiparamétricos, dentre outros. Pela gravidade da situação da saúde do paciente e pela elevada complexidade das técnicas envolvidas em seu tratamento, a UTI é sabidamente uma experiência estressante tanto para os pacientes quanto para seus familiares

Embora o envelhecimento da população tenha aumentado, as taxas de mortalidade estão em declínio constante, o que tem sido atribuído aos avanços das tecnologias e das práticas baseadas em evidências científicas. O avanço das tecnologias tem colaborado com o aperfeiçoamento e a qualificação do atendimento aos pacientes internados nas unidades de terapia intensiva, contribuindo com o aumento da sobrevida. No entanto, aqueles que sobrevivem ao tratamento, em muitos casos, tornam-se doentes crônicos, desenvolvendo incapacidades permanentes e vivenciando intenso sofrimento que pode impactar toda a família [14], e alterar sua dinâmica habitual. Embora a descrição inicial da doença crítica crônica seja de 1985 [15], ainda não há consenso em seu conceito e definição. Alguns autores vêm utilizando um conceito fisiopatológico e propuseram uma definição mais pragmática [16-18], entendendo que o início da doença crítica crônica ocorre quando o diagnóstico da admissão e a severidade da enfermidade deixam de prever o desfecho do paciente [15,19]. Esses estudos demonstram que este fenômeno ocorre geralmente entre o 9º e 10º dia de admissão na UTI para a maioria dos pacientes críticos.

Pacientes com doença crítica tem ambiente inflamatório persistente; distúrbios humorais, hormonais e neuromusculares; imunidade reduzida; e consumo progressivo de reservas fisiológicas [20,21]. Estima-se que mais de 10% dos pacientes que são admitidos

na UTI irão tornar-se doentes críticos crônicos, com um período médio de hospitalização de aproximadamente 60 dias. A morbidade desses pacientes é elevada: apenas 10% deles conseguem voltar a ser produtivo e independente, além de que cerca de 70% necessitarão de algum tipo de suporte permanente [15,22].

Em 2012, o termo abrangente Síndrome pós-cuidados intensivos (*PICS*) foi introduzido para capturar deficiências funcionais de longo prazo em pacientes sobreviventes de doenças críticas. Dessa forma, o termo *PICS*, sigla que significa inflamação persistente, imunossupressão e síndrome do catabolismo, tem sido utilizado para definir esse cenário [23]. O *PICS* compreende deficiências, novas ou agravadas, associadas ao tratamento na UTI sobre as funções cognitivas (alterações de memória, dificuldade de fala, dificuldade de concentração, entre outros), saúde mental (ansiedade, depressão e transtornos de estresse) e funções físicas (fraqueza muscular, fadiga, mobilidade diminuída, problemas respiratórios, insônia). Estima-se que os componentes psicopatológicos do *PICS* ocorram em até um terço dos sobreviventes do tratamento na UTI [24]. Além disso, reconheceu-se que não apenas os pacientes são comumente afetados pelo *PICS*, mas também há impactos na saúde física, mental, social e financeira de seus familiares e cuidadores.

Durante a internação, os familiares desempenham um papel fundamental nas decisões sobre tratamentos, além de também serem os responsáveis pela comunicação com os demais membros da família e com profissionais de saúde. Após a alta hospitalar, mais da metade dos sobreviventes da UTI necessita de cuidados por pelo menos um ano e, em muitos casos, os familiares tornam-se o seu principal cuidador [21]. Como resultado, os familiares ficam propensos a desenvolver depressão, ansiedade, síndrome de estresse agudo e estresse pós-traumático, também definido como síndrome pós-cuidados intensivos-família (*PICS-F*) [25].

Evidências sugerem que o aumento do sofrimento durante a permanência na UTI aumenta o risco de *PICS-F*, o que pode ocasionar dificuldade para retornar às suas atividades normais, podendo resultar em perda de emprego, dificuldades financeiras, interferência no estilo de vida e um impacto profundo na qualidade de vida [26]. Os sintomas podem persistir por meses ou por até 8 anos, principalmente se o paciente morrer ou desenvolver alguma incapacidade grave [27]. Dessa forma, devido ao grande número de indivíduos acometidos de alguma doença crítica advinda da internação prolongada em UTI

e ao grau de desajuste que a enfermidade provoca na vida das famílias, a *PICS* e a *PICS-F* tornaram-se um problema de Saúde Pública.

As causas e fatores que aumentam o risco de *PICS-F* incluem os perfis do paciente e do familiar, assim como as características da UTI. Aspectos do contexto do paciente e do familiar tais como idade avançada, baixa renda, dificuldades financeiras, história prévia de ansiedade e depressão, uso de medicações e experiências prévias com internações em UTI; juntamente com causas associadas à UTI, como informações insuficientes sobre cuidados, permanência prolongada, má comunicação com a equipe e restrições de visitas, são alguns dos fatores predisponentes ao desenvolvimento de sintomas psicológicos nos familiares [27].

Situações de doenças críticas e inesperadas são experiências traumáticas tanto para os pacientes quanto para seus familiares. Dado que a maioria dos pacientes passam por intubação orotraqueal com necessidade de ventilação mecânica, a equipe da UTI é desafiada por situações em que um paciente não consegue se comunicar, tornando-se necessário, portanto, contar com os familiares para apoiar a tomada de uma decisão médica sobre o tratamento. O elevado nível de responsabilidade que tem que ser enfrentada, somado à situação de vida-morte em que se encontra o seu ente querido, leva as famílias a sofrerem um grande impacto psicológico. A trajetória incerta de doenças críticas, a natureza assustadora dos tratamentos agressivos que prolongam a vida e a morte inesperada são eventos traumáticos para familiares de pacientes de UTI, que acabam por desenvolver níveis elevados de estresse [28,28]. Assim, compreender o perfil de familiares que possam apresentar sintomas de *PICS-F*, tais como o transtorno do estresse agudo, é uma informação necessária para a triagem e o tratamento, mas também para que se possa pensar em políticas públicas que deem suporte aos familiares durante esse período de crise.

## 2.2 RESILIÊNCIA E RELIGIOSIDADE

A turbulência emocional vivenciada pelos familiares pode permanecer desde o primeiro dia da admissão e continuar ao longo da internação. Esse estado de turbulência emocional pode prejudicar a capacidade de processar informações fornecidas e resultar em confusões e mal-entendidos. Estudos prévios demonstram que a resiliência parece ser determinante na percepção do estresse, no número de eventos atuais da vida, na



intensidade dos eventos estressantes, no estresse crônico, nas obsessões e compulsões, na sensibilidade interpessoal, nos sintomas fóbicos de ansiedade e depressão e no índice de gravidade psicopatológica [30].

Resiliência, pode ser definida como a capacidade do indivíduo de lidar com as adversidades como desafios, tem demonstrado reduzir o impacto de eventos traumáticos, diminuindo a probabilidade de desenvolver transtornos de estresse. A resiliência pode ser entendida como um processo de adaptação positiva a uma situação estressante, em que se estabelece uma interação entre os recursos pessoais e o ambiente, mantendo o funcionamento psicológico e físico normal, e não apenas a ausência de psicopatologia. A resiliência varia de pessoa para pessoa e depende de vários fatores, como personalidade ou antecedentes interpessoais e sociais [31].

A resiliência não é uma característica inata, é uma trajetória estável, um esforço consciente, uma capacidade ou um processo que pode ser alterado pelo treinamento ou pela educação. A resiliência é uma construção multifacetada composta por habilidades modificáveis que podem promover bem-estar e estabilidade após eventos altamente estressantes. Situações altamente desafiadoras podem ter um impacto positivo na resiliência do indivíduo, funcionando como um fator de proteção contra o sofrimento psíquico [32]. A maneira como cada indivíduo enfrenta as situações de adversidades, suas habilidades cognitivas, comportamentais ou emocionais, também está associado a melhores resultados de saúde física e mental. Porém o enfrentamento inadequado tem sido transversalmente associado à maior sofrimento emocional em pacientes e seus cuidadores [33].

Indivíduos com altos níveis de resiliência apresentam menos irritabilidade, menor preocupação com estímulos ambientais, melhor relacionamento interpessoal, menos dores de cabeça e musculoesqueléticas e menores níveis de depressão [34]. No entanto, a saúde mental dos familiares dos pacientes é pouco estudada, apesar de esperar que essas pessoas contribuam fortemente para a recuperação dos pacientes [35].

Dessa forma, oferecer ao familiar suporte para a resolução de problemas e apoio social seria uma forma de aumentar a resiliência nessa população, colaborando para que esses familiares tenham um melhor bem-estar. Estratégias de comunicação, como construir um relacionamento, conhecer as famílias e defender os desejos das famílias, têm se mostrado um elemento significativo para aumentar a resiliência [36].

Estudos prévios demonstram que a presença de respostas mais resilientes e religiosidade reduz a sobrecarga dos familiares e melhora a qualidade de vida. A fé promove a aceitação, a serenidade e ajuda a lidar com o sofrimento da doença progressiva [4]. Enfermeiros e familiares reconheceram o apoio religioso/espiritual como significativo para o processo de cuidar do paciente crítico, embora seja necessária qualificação profissional para maior integração desse apoio no cotidiano da terapia intensiva [37]. De fato, nota-se a necessidade de treinamento por parte dos profissionais de saúde para que os mesmos possam desenvolver habilidades que identifiquem e apoiem o desconforto espiritual dos familiares, principalmente em momentos de angústias, incertezas diagnósticas e desamparo.

### 2.3 IMPORTÂNCIA DE IDENTIFICAR FAMILIARES COM MAIOR RISCO DE DESENVOLVER TRANSTORNO DO ESTRESSE AGUDO

O Transtorno de Estresse Agudo (TEA) é composto por um conjunto de sintomas que são as primeiras reações que o indivíduo apresenta frente ao evento traumático. O transtorno consiste em perturbações psíquicas, semelhantes àquelas do transtorno do estresse pós-traumático (TEPT), com duração máxima de um mês. Estudo realizado na Suíça que investigou a prevalência de sintomas de transtorno de estresse agudo durante a suspensão de visitas à UTI durante a pandemia de COVID-19 observou que os familiares apresentaram sintomas graves de transtorno de estresse durante o período de internação e por até 3 meses após a alta [38]. Outro estudo realizado em Jerusalém, concluiu que uma melhor comunicação da enfermeira com os familiares foi associada à diminuição do estresse agudo, independentemente das características pessoais ou percepções do estado clínico do paciente [39].

Nesse sentido, o principal fator de risco para sintomas do transtorno do estresse agudo dos familiares pode estar associado com a morte do paciente, bem como sua própria idade e sexo, transtorno de saúde mental preexistente, experiência pessoal recente de doença grave, familiares de pacientes previamente saudáveis, percepção de suporte emocional e comunicação inadequados por parte dos profissionais de saúde na UTI [28,40,41]. Além disso, podem estar relacionados com mudança no papel parental ou na dinâmica familiar, aparência e comportamento do paciente, ambiente de atendimento e

comunicação com a equipe de saúde [42], aumento do comprometimento funcional, sobrecarga de cuidados de saúde, custos e pior qualidade de vida.

Os transtornos de estresse afetam a saúde física e mental [43,44], relacionamento pessoal/funcionamento social [45] e representam um ônus econômico considerável para indivíduos, sistemas de saúde e sociedades [38,41]. Essas características marcantes fazem das doenças psíquicas uma prioridade de saúde pública [44]. Assim, o início precoce de intervenções é fundamental, uma vez que o transtorno do estresse agudo pode evoluir para o Transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) ao longo do tempo e dificultar o tratamento à medida que os sintomas se exacerbam, comprometendo assim a saúde dos familiares, vindo a impactar no cuidado ao paciente. Estudos com foco no transtorno do estresse agudo em familiares de pacientes internados em UTI são escassos. Observa-se, que a maioria dos estudos publicados tem seu foco no TEPT, o que pode estar relacionado com o curso relativamente curto do TEA (entre 3 e 30 dias), porém como citado anteriormente o TEPT pode ser uma forma de agravamento do quadro e evolução desse transtorno inicial.

## 2.4 PAPEL DO CORTISOL CAPILAR

O cortisol capilar tem sido utilizado como um dos principais indicadores de respostas fisiológicas cumulativas associadas ao sofrimento psíquico. O estresse é classificado em três níveis: a) positivo – quando a resposta é de curta duração, causa pequenos aumentos nos batimentos cardíacos e nas concentrações hormonais relacionadas ao estresse; b) tolerável – quando as reações são severas o suficiente para prejudicar a arquitetura cerebral; este tipo de estresse é minimizado por relacionamentos protetores que facilitam o enfrentamento e diminuem os efeitos negativos, desde que as reações ocorram em curto período de tempo; c) tóxico – quando as reações são severas e prolongadas; causa danos na arquitetura cerebral, e leva a problemas permanentes de aprendizagem, de comportamento e de saúde física e mental [44,46].

Os mecanismos fisiológicos que mediam o estresse e sua contribuição para que a doença se manifeste não são totalmente compreendidos. Uma via plausível e muito estudada na resposta ao estresse é a do eixo neuroendócrino Hipotálamo-Pituitária-Adrenocortical, que por sua vez controla outros sistemas fisiológicos como processos imunológicos e inflamatórios. A tensão negativa, os estressores, causam estados afetivos

negativos, por exemplo, ansiedade, que altera a produção do hormônio liberador de corticotropina no núcleo paraventricular do hipotálamo [50]. Em resposta aos níveis de CRH, o hormônio adrenocorticotrópico é liberado da glândula pituitária para o sangue circulante, atingindo finalmente o córtex da glândula adrenal, efetuando a síntese de cortisol, o principal efetor da ativação do eixo HPA em humanos, conforme ilustrado na Figura 1 . O cortisol é o principal hormônio do estresse usado para avaliar a função do eixo da HPA [47-49].

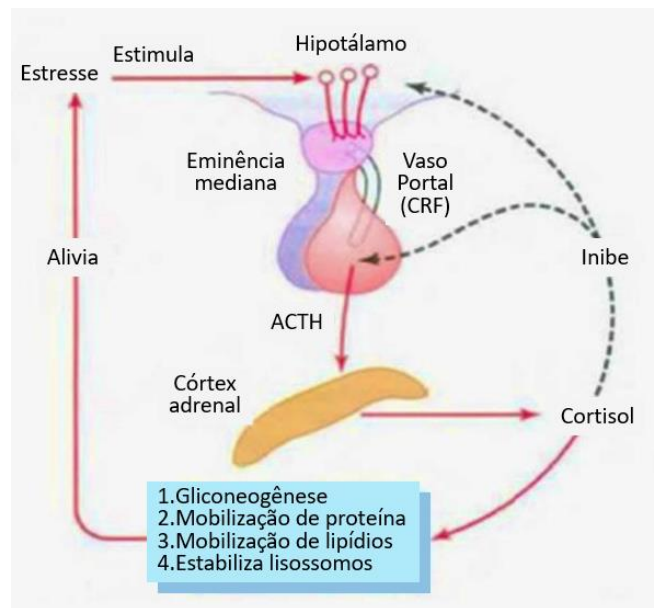


Figura 1 – Mecanismo de regulação da secreção de glicocorticoides

Fonte: Guyton & Hall (2006, p. 956)<sup>[50]</sup>

Assim, em condições normais, quando um desafio ou uma ameaça é percebido, o HPA é ativado, resultando num aumento do hormônio glicocorticóide cortisol. Este é sintetizado nas células do córtex das glândulas suprarrenais, sendo controlado pelo hormônio adrenocorticotrófico ACTH, o qual é, por sua vez, sintetizado na adeno-hipófise. Após o desafio ser resolvido, os níveis de cortisol retornam aos padrões basais; caso não estabilize sua secreção, o organismo começa a agir fisiologicamente, secretando uma grande quantidade de cortisol, assim o nível de cortisol se torna prejudicial, afetando os sistemas imunológico, cardiovascular, neuroendócrino, dermatológico, gastrointestinal e nervoso, além de desencadear transtornos mentais, mais especificamente, na resposta ao estresse [50].

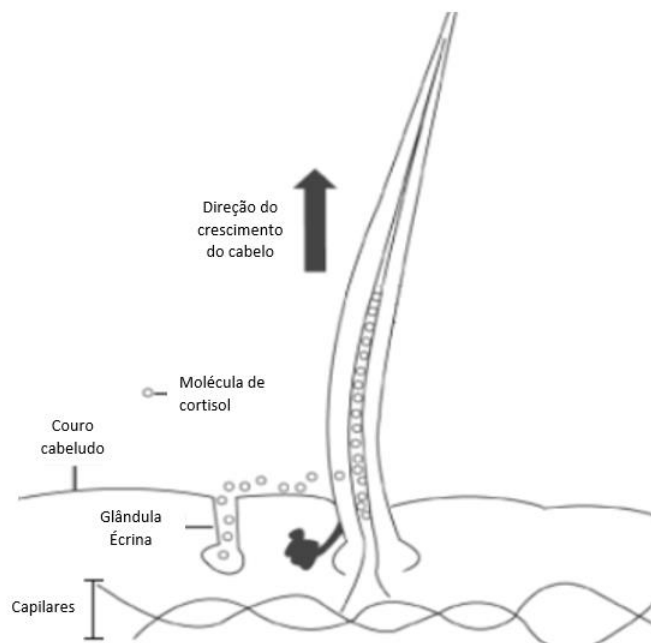


Figura 2 - Mecanismo de incorporação de cortisol no fio de cabelo

Fonte: adaptado de Raul, et al (2004)<sup>[51]</sup>.

Alterações em longo prazo na atividade desse eixo têm demonstrado que o cortisol acumula-se no fio capilar e pode ser considerado um biomarcador do estresse crônico [52], conforme a Figura 2 . Vários estudos demonstraram agora que as concentrações de cortisol no cabelo são de fato elevadas em indivíduos submetidos a estresse significativo em comparação com controles compatíveis ou com os mesmos indivíduos antes da imposição de estresse [52,53]. Assim, o cortisol capilar poderia refletir os níveis de cortisol basal mais substancialmente por períodos mais longos, refletindo a produção longitudinal, ao invés da resposta do cortisol temporal diário. O cortisol salivar, sangue e urina são medidas ideais para a resposta ao estresse de curto prazo ou do dia-a-dia, porém não consegue obter resultados em longo prazo, uma vez que sofrem flutuações fisiológicas. Assim, a vantagem da concentração de cortisol no cabelo é que ela reflete uma representação retrospectiva da função do HPA ao longo do tempo, assim como a hemoglobina glicada representa o controle glicêmico, ou seja, a cada 3 cm de cabelo coletado do couro cabeludo é igual à liberação média de cortisol nos últimos 3 meses, conseqüentemente, não há risco de que a própria coleta estimule a produção de cortisol. No entanto, a obtenção de amostras de cabelo pode ser um desafio, devido às crenças culturais

e práticas de cuidados com os cabelos dos participantes minoritários, visto que o cabelo do couro cabeludo é um aspecto muito pessoal e importante à imagem corporal [54].

Os estudos sobre cortisol capilar e estresse crônico mostram níveis aumentados de cortisol capilar em uma ampla gama de contextos/situações (por exemplo, atletas de resistência, trabalho em turnos, desemprego, dor crônica, estresse em recém-nascidos, eventos importantes da vida). Com relação às doenças mentais, os resultados diferem entre os diagnósticos. Na depressão maior, as concentrações de cortisol no cabelo parecem estar aumentadas, enquanto em pacientes com ansiedade (transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de pânico e estresse pós-traumático), foi relatado que os níveis de cortisol no cabelo diminuíram [55].

Estudo prévio realizado com enfermeiras que estavam na linha de frente no combate a pandemia da COVID-19 mostrou que mais de 75% dos profissionais de saúde concordaram que a COVID-19 levou ao aumento do estresse no local de trabalho e a análise do cortisol capilar mostrou CCC mais elevados nos segmentos capilares correspondentes à época da pandemia em comparação com os cabelos correspondentes a um período anterior [56]. Outro estudo demonstrou que pessoas que sofreram Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) apresentaram concentrações elevadas de cortisol no mês anterior ao evento agudo [57]. Esses achados indicam que o estresse biológico crônico, medido pelo CCC pode ser um fator de risco novo e clinicamente significativo para o IAM. Além disso, autores de um estudo realizado com militares no Afeganistão, concluem que a secreção atenuada de cortisol é um marcador de risco para o desenvolvimento subsequente de sintomatologia de transtorno do estresse pós-traumático após exposição ao trauma [7].

Em relação aos níveis de cortisol capilar, esse parece não se alterar após intervenções indutoras de suor [58]. Além disso, a cor natural do cabelo ou qualquer tratamento capilar durante o período do estudo, incluindo o uso de produtos capilares ou coloração/tintura/clareamento/permanente não afetou o cortisol do cabelo [52,59]. Resultados semelhantes foram encontrados em outro estudo, o qual os autores avaliaram os níveis de cortisol capilar em indivíduos com cabelos tingidos e não tingidos e não tiveram diferenças estatísticas entre os grupos [59]. Alternativamente, não podemos descartar a possibilidade de que a perda de cortisol nos cabelos lavados seja consequência da degradação térmica devido ao uso do secador nas amostras. No entanto, essa explicação parece altamente improvável porque o cortisol não se decompõe até ser aquecido a 220°C.

Apesar da literatura apresentar muitos estudos relatando associação do cortisol capilar com o estresse, essas informações parecem ser contraditórias [58,59].

Uma revisão sistemática[60] recente que buscou estudos que exploravam as concentrações de cortisol no cabelo de pacientes com transtornos mentais em comparação com controles saudáveis mostrou que pacientes com depressão mostraram uma tendência geral para maiores concentrações de cortisol no cabelo do que os controles, enquanto pacientes com TEPT tendem a demonstrar menor CCC. No entanto, essa revisão encontrou discrepâncias nos resultados de alguns estudos, devido às correlações de CCC com medidas autorreferidas de estresse terem sido inconclusivas.

### **3 JUSTIFICATIVA**

A internação de um familiar em UTI gera uma série de sentimentos e emoções negativas na família, tais como ansiedade, depressão e transtornos de estresse. O sofrimento psicológico vivenciado pelos familiares durante o período de internação vem sendo estudado nos últimos anos, entretanto os sintomas de estresse vivenciados por esse grupo, ainda necessita de maiores investigações.

Sabe-se que as respostas fisiológicas em condições de estresse crônico são difíceis de medir. Por muitos anos, só era possível obter valores de cortisol através de coleta sanguínea, urinária ou salivar. Estas técnicas além do alto custo financeiro, são invasivas e necessitam de várias coletas para controlar o ciclo circadiano. Nesse sentido, o cortisol capilar parece fornecer uma medida de longo prazo, pois permite a avaliação retrospectiva da secreção cumulativa de cortisol ao longo de um período de vários meses. Dessa forma, acreditamos que níveis menores de cortisol capilar prévios ao trauma, refletindo uma atividade atenuada do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, podem estar associados com maior desenvolvimento do transtorno do estresse agudo.



## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar a associação entre os níveis de cortisol capilar e o transtorno do estresse agudo em familiares de pacientes que permaneceram por mais de 10 dias internados em ambientes de terapia intensiva adulto.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar a associação de resiliência e religiosidade com o transtorno do estresse agudo em familiares de pacientes que permaneceram por mais de 10 dias internados em ambientes de terapia intensiva adulto.
- Investigar a associação entre resiliência e sobrecarga de cuidado após a alta da UTI em familiares de pacientes críticos crônicos, além da associação com sintomas de ansiedade e depressão.

## REFERÊNCIAS

1. Rêgo, KM. Permanência de acompanhantes em unidades de terapia intensiva: Revisão da literatura. Piauí. Dissertação [Mestrado em Terapia Intensiva]- Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva; 2011.
2. Rosa BA, Rodrigues RM, Gallani BJ, Spana TM, Pereira. Estressores em Unidade de Terapia Intensiva: versão brasileira do The Environmental Stressor Questionnaire. Rev. Esc. Enferm. USP. 2010;44(3):627-635.
3. Quenot JP , Ecartot F, Meunier-Beillard N, Dargente A, Grande A, Andreu P, Rigaud JP . What are the ethical issues in relation to the role of the family in intensive care? Ann Transl Med. 2017;5 (suplemento 4): S40. Doi: 10.21037 / at.20.20.04.44.
4. Koenig H, Michael EM, David BLM. Handbook of religion and health: a century of research reviewed. New York: Oxford University Press; 2001.
5. Fang, W. Vincent, S.K. Calabrese, T.G. Heckman, K.J. Sikkema, D.L. Humphries, N.B. Hansen, Resilience, stress, and life quality in older adults living with HIV/AIDS, Aging Ment. Health. 2015;19(11):1015–1021.
6. Sottile PD, Lynch Y, Mealer M, Moss M. Association Between Resilience and Family Member Psychologic Symptoms in Critical Illness. Crit Care Med. 2016;44:e721-7.
7. Steudte-Schmiedgen S , Stalder T , Schönfeld S , Wittchen HU , Trautmann S , Alexander N . Hair cortisol concentrations and cortisol stress reactivity predict PTSD symptom increase after trauma exposure during military deployment. Psychoneuroendocrinology. 2015;59:123-33.
8. Ruiz JE, Barbosa NJ, Schoedl AF, Mello MF. Psiconeuroendocrinologia do transtorno de estresse pós-traumático. Rev. Bras. Psiquiatr. [Internet]. 2007; 29( Suppl 1 ): s7-s12.
9. Hodgson, N, Freedman, VA, Granger, DA, Erno, A. Behavioral correlates of relocation in the frail elderly: Salivary cortisol, affect, and cognitive function. Journal of American Geriatrics Society. 2004;5(11):1856-1862.
10. Morton, PG, Fontaine, DK. Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística. 9. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1500p. ISBN 9788527717175.
11. Lupien SJ, McEwen, BS, Gunnar, MR e Heim, C. Efeitos de estresse durante toda a vida no cérebro, comportamento e cognição. Nature Reviews Neurociência. 2009;10: 434-445. doi.org/10.1038/ nrn2639.
12. Oken BS, Wakeland W. Uma abordagem sistêmica para estresse, estressores e resiliência em humanos. Behavioral Brain Research. 2015;282:144-154. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.12.047>.

13. Kim YS, Joo SP, Song DJ, Lee TK, Kim TS. Correlation between high hair cortisol level and intracranial aneurysm rupture. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Jun 4;100(22):e26193. doi: 10.1097/MD.00000000000026193.
14. Fumis RRL. UTI humanizada: cuidados com o paciente, a família e a equipe- Série Instituto Sírio Libanês de Ensino e Pesquisa. Ed. Atheneu- São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, 2016.
15. Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS. Chronic critical illness. *Am J Respir.Crit Care Med*. 2010;182: 446–54.
16. Iwashyna TJ, Hodgson CL, Pilcher D, Bailey M, van Lint A, Chavan S, et al. Timing of onset and burden of persistent critical illness in Australia and New Zealand: a retrospective, population-based, observational study. *Lancet Respir Med*. 2016;4(7):566-73.
17. Viglianti EM, Kramer R, Admon AJ, Sjoding MW, Hodgson CL, Bellomo R. et al. Late organ failures in patients with prolonged intensive care unit stays. *J Crit Care*. 2018;46: 55-7.
18. Darvall JN, Boonstra T, Norman J, Murphy D, Bailey M, Iwashyna TJ, et al. Persistent critical illness: baseline characteristics, intensive care course, and cause of death. *Crit Care Resusc*. 2019;21(2):110-8.
19. Douglas SL, Daly BJ. Caregivers of long-term ventilator patients: physical and psychological outcomes. *Chest*. 2003;123(4):1073–1081.
20. Loss SH, Nunes DSL, Franzosi OS, Salazar GS, Teixeira C, Vieira SRR. Chronic critical illness: are we saving patients or creating victims? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(1):87-95. Doi: 10.5935/0103-507X.20170013.
21. Serrano P, Kheir YNP, Wang S, Khan S, Scheunemann L, Khan B. Envelhecimento e Síndrome de Cuidados Pós-Intensivos – Família: Uma Necessidade Crítica para Psiquiatria Geriátrica. *Am J Geriatr Psiquiatria*. 2019;27(4):446-454. Doi: 10.1016/j.jagp.2018.12.002.
22. Carson SS, Bach PB. The epidemiology and costs of Chornic critical illness. *Crit Care Clin* 2002;18(3):461-76.
23. Gentile LF, Cuenca AG, Efron PA, Ang D, Bihorac A, McKinley BA, et al. Persistent inflammation and immunosuppression: a common syndrome and new amily for surgical intensive care. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;72(6):1491–1501.
- 24.Hatch R, Young D, Barber V, Griffiths J, Harrison DA, Watkinson P. Anxiety, Depression and Post Traumatic Stress Disorder after critical illness: a UK-wide prospective cohort study. *Crit Care*. 2018;22(1):310. Doi: 10.1186/s13054-018-2223-6.
25. Saeid Y, Salaree MM, Ebadi A, Moradian ST. Family Intensive Care Unit Syndrome: An Integrative Review. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2020;25(5):361-368. Doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR\_243\_19.

26. Van Beusekom I, Bakhshi-Raiez F, de Keizer NF, et al. . Reported burden on informal caregivers of ICU survivors: a literature review. *Crit Care*. 2016;20:16. Doi:10.1186/s13054-016-1185-9.
27. Vrettou CS, Mantziou V, Vassiliou AG, Orfanos SE, Kotanidou A, Dimopoulou I. Post-Intensive Care Syndrome in Survivors from Critical Illness including COVID-19 Patients: A Narrative Review. *Life (Basel)*. 2022;12(1):107. Doi: 10.3390/life12010107.
28. Johnson CC, Suchyta MR, Darowski ES, et al. Psychological sequelae in family caregivers of critically ill intensive care unit patients. A systematic review. *Ann Am Thorac Soc*. 2019;16(7):894–909.
29. Tang ST, Huang CC, Hu TH, Chou WC, Chuang LP, Chiang MC. Course and predictors of posttraumatic stress-related symptoms among family members of deceased ICU patients during the first year of bereavement. *Crit Care*. 2021;25(1):282. Doi: 10.1186/s13054-021-03719-x.
30. García-León MÁ, Pérez-Mármol JM, Gonzalez-Pérez R, García-Ríos MDC, Peralta-Ramírez MI Relationship between resilience and stress: Perceived stress, stressful life events, HPA axis response during a stressful task and hair cortisol. *Physiol Behav*. 2019;1(202):87-93. Doi: 10.1016/j.physbeh.2019.02.001.
31. Foster K, Roche M, Delgado C, Cuzzillo C, Giandinoto JA, Furness T. Resilience and mental health nursing: An integrative review of international literature. *Int. J. Ment. Health Nurs*. 2019;28:71–85. Doi: 10.1111/inm.12548.
32. Meyers EE, Shaffer KM, Gates M, Lin A, Rosand J, Vranceanu AM. Baseline Resilience and Posttraumatic Symptoms in Dyads of Neurocritical Patients and Their Informal Caregivers: A Prospective Dyadic Analysis. *Psychosomatics*. 2020;61(2):135-144. Doi: 10.1016/j.psych.2019.11.007.
33. Meyers EE, Presciutti A, Shaffer KM, Gates M, Lin A, Rosand J, Vranceanu AM. The family Resilience Factors and Anxiety During Hospital Admission on Longitudinal Anxiety Among Dyads of Neurocritical Care Patients Without Major Cognitive Impairment and Their Family Caregivers. *Neurocrit Care*. 2020;33(2):468-478. Doi: 10.1007/s12028-020-00913-7.
34. Benedek DM, Fullerton C, Ursano RJ. First responders: Mental health consequences of natural and human-made disasters for public health and public safety family. *Annu. Rev. Public Health*. 2007; 28:55–68.doi:10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144037.
35. Pessotti CFC, Fonseca LC, Tedrus GMAS, Laloni DT. Family caregivers of elderly with dementia Relationship between religiosity, resilience, quality of life and burden. *Dement Neuropsychol*. 2018;12(4):408-414. Doi: 10.1590/1980-57642018dn12-040011.
36. Egan R, MacLeod R, Jaye C, McGee R, Baxter J, Herbison P, Wood S. Spiritual beliefs, practices, and needs at the family life: Results from a New Zealand national hospice study. *Palliat Support Care*. 2017;15(2):223-230. Doi: 10.1017/S147895151600064X.

37. Santos PMD, Rodrigues KS, Pinheiro LA, Santana BS, Ipólito MZ, Magro MCDS. Religious and spiritual support in the conception of nurses and families of critical patients: a cross-sectional study. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e20200508. English, Portuguese. Doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0508.
38. Zante B, Erne K, Grossenbacher J, Camenisch SA, Schefold JC, Jeitziner MM. Symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD) in next of kin during suspension of ICU visits during the COVID-19 pandemic: a prospective observational study. *BMC Psychiatry*. 2021;21(1):477. Doi: 10.1186/s12888-021-03468-9.
39. Ganz FD, Yihye G, Beckman N. Family-Centered Communication and Acute Stress in Israeli Intensive Care Units. *Am J Crit Care*. 2019;28(4):274-280. Doi: 10.4037/ajcc2019562.
40. Wendlandt B, Ceppe A, Choudhury S, et al. : Risk factors for post-traumatic stress disorder symptoms in surrogate decision-makers of patients with chronic critical illness. *Ann Am Thorac Soc*. 2018;15:1451–1458.
41. Wendlandt B, Ceppe A, Choudhury S, et al. : Modifiable elements of ICU supportive care and communication are associated with surrogates' PTSD symptoms. *Intensive Care Med*. 2019;45:619–626.
42. Lebel V, Charette S. Nursing Interventions to Reduce Stress in Families of Critical Care Patients: An Integrative Review. *Crit Care Nurse*. 2021;41(1):32-44. Doi: 10.4037/ccn2021188.
43. Gradus JL. Prevalence and prognosis of stress disorders: a review of the epidemiologic literature. *Clin Epidemiol*. 2017;9:251.
44. Weber FC, Norra C, Wetter TC. Sleep disturbances and suicidality in posttraumatic stress disorder: an overview of the literature. *Front Psychiatry*. 2020;11:167.
45. Campbell-Sills L, Stein MB. Psychometric analysis and refinement of the Connor-davidson Resilience Scale (CD-RISC): Validation of a 10-item measure of resilience. [Internet] [cited 2013 Mar 1]; *J Trauma Stress*. 2007; 20:1019–1028.
46. Shiwa SR, Costa LOP, Costa LCM, Moseley A, Hespanhol Junior LC, Venâncio R, Lopes AD. Reproducibility of the Portuguese version of the PEDro Scale. *Cadernos de Saúde Pública*. 2011;27(10):2063-2067.
47. Ebrecht M, Hextall J, Kirtley LG, Taylor A, Dyson M, Weinman J. Perceived stress and cortisol levels predict speed of wound healing in healthy male adults. *Psychoneuroendocrinology*. 2004;29:798–809. Doi: 10.1016/S0306-4530(03)00144-6.
48. Cohen S, Janicki-Deverts D, Miller GE. Psychological stress and disease. *JAMA*. 2007;298:1685–1687. Doi: 10.1001/jama.298.14.1685.
49. Cacioppo JT, Berntson GG, Malarkey WB, Kiecolt-Glaser JK, Sheridan JF, Poehlmann

KM, Burlison MH, Ernst JM, Hawkey LC, Glaser R. Autonomic, neuroendocrine, and amil responses to psychological stress: the reactivity hypothesis. *Ann N Y Acad Sci.* 1998;840:664–673. Doi: 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09605.x

50. Guyton AC. *Tratado de Fisiologia Médica.* 2006 ;[citado 2023 fev. 05 ]

51. Raul, J. S., Cirimele, V., Ludes, B., & Kintz, P. Detection of physiological concentrations of cortisol and cortisone in human hair. *Clinical Biochemistry.* 2004; 37(12):1105-1111.

52. Mayer SE, Lopez-Duran NL, Sen S, Abelson JL. Chronic stress, hair cortisol and depression: A prospective and longitudinal study of medical internship. *Psychoneuroendocrinology.* 2018;92:57-65. Doi: 10.1016/j.psyneuen.2018.03.020.

53. Dettenborn L, Tietze A, Bruckner F, Kirschbaum C. Higher cortisol amily in hair among long-term unemployed individuals compared to controls. *Psychoneuroendocrinology.* 2010;35:1404–1409.

54. Wright KD, Ford JL, Perazzo J, Jones LM, Mahari S, Sullenbarger BA, Laudenslager ML. Collecting Hair Samples for Hair Cortisol Analysis in African Americans. *J Vis Exp.* 2018;(136):57288. Doi: 10.3791/57288.

55. Staufenbiel SM, Penninx BW, Spijker AT, Elzinga BM, van Rossum EF. Hair cortisol, stress exposure, and mental health in humans: a systematic review. *Psychoneuroendocrinology.* 2013 Aug;38(8):1220-35. doi: 10.1016/j.psyneuen.2012.

56. Rajcani J, Vytykacova S, Solarikova P, Brezina I. Stress and hair cortisol concentrations in nurses during the first wave of the COVID-19 pandemic. *Psychoneuroendocrinology.* 2021;129:105245. Doi: 10.1016/j.psyneuen.2021.105245.

57. Faresjö T, Strömberg S, Jones M, Stomby A, Karlsson JE, Östgren CJ, Faresjö Å, Theodorsson E. Elevated levels of cortisol in hair precede acute myocardial infarction. *Sci Rep.* 2020;10(1):22456. Doi: 10.1038/s41598-020-80559-9.

58. Grass J, Kirschbaum C, Miller R, Gao W, Steudte-Schmiedgen S, Stalder T. Sweat-inducing physiological challenges do not result in acute changes in hair cortisol concentrations. *Psychoneuroendocrinology.* 2015;53:108–116.

59. Gonzalez D, Jacobsen D, Ibar C, Pavan C, Monti J, Fernandez Machulsky N, Balbi A, Fritzler A, Jamaro J, Repetto EM, Berg G, Fabre B. Hair Cortisol Measurement by an Automated Method. *Sci Rep.* 2019;9(1):8213. Doi: 10.1038/s41598-019-44693-3.

60. Koumantarou Malisiova E, Mourikis I, Darviri C, Nicolaidis NC, Zervas IM, Papageorgiou C, Chrousos GP. Hair cortisol concentrations in mental disorders: A systematic review. *Physiol Behav.* 2021 Feb 1;229:113244. doi: 10.1016/j.physbeh.2020.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 ARTIGO 1

Intensive Care Med. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06317-7>. The online version of this article contains supplementary material, which is available to authorized users.

### **Os familiares resilientes de pacientes críticos podem experimentar menos sobrecarga de cuidado? um estudo exploratório**

Márcio Manozzo Boniatti\* on behalf of RESILIENCE-ICU Group

The RESILIENCE-ICU Group consists of: Márcio Manozzo Boniatti, Ph.D., Postgraduate Program in Health and Human Development, La Salle University, Canoas, Brazil; Barbara Imperador da Rosa, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil; Helena da Silva Emerich, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil; Marina Filomena Lombard, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil; Isabela Wollmann, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil; Juliane Saraiva Padim, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil; Fernanda Duarte Tomazi, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil; Julia Blum Portal, La Salle University, Canoas, Brazil; Maiara de Oliveira Salbego, La Salle University, Canoas, Brazil; Juliane Rodrigues Homem, La Salle University, Canoas, Brazil; Bruna Ruchert dos Santos, La Salle University, Canoas, Brazil; Guilherme Fernandes Gonçalves, Postgraduate Studies Program in Cardiology, School of Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil; Vitoria Homem Machado, Postgraduate Studies Program in Cardiology, School of Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil; Claudia Severgnini Eugenio, Postgraduate Studies Program in Cardiology, School of Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil; Rita Gigliola Gomes Prieb, MSc, Department of Critical Care, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil

\*Correspondence: [marcio.boniatti@unilasalle.edu.br](mailto:marcio.boniatti@unilasalle.edu.br). La Salle University, Canoas, Brazil.

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar a associação entre resiliência e sobrecarga de cuidado após a alta da UTI em familiares de pacientes críticos crônicos, além da associação com sintomas de ansiedade e depressão. **Método:** Estudo de coorte que incluiu familiares de pacientes com doença crítica crônica, que permaneceram na UTI por mais de 10 dias. O critério de inclusão dos sujeitos do estudo foi ser cuidador familiar principal de paciente internado na UTI por período superior a 10 dias. Quando o paciente completou 10 dias de internação na UTI, o investigador fez contato com o familiar para inclusão no estudo. Nesse momento, foram coletadas as variáveis sociodemográficas e clínicas do paciente e familiar. Também foram aplicadas nos familiares escalas de Resiliência de Connor-Davidson, Índice de Religiosidade de Duke (DUREL) e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). Para os familiares dos pacientes que sobreviveram à internação na UTI, foi aplicada a *Zarit Caregiver Burden Interview* após a alta da UTI. **Resultados:** O estudo incluiu 131 pacientes e familiares que permaneceram na UTI por pelo menos 10 dias. A pontuação média de resiliência foi de 86,0 (79,0 - 92,0). Houve associação entre idade e religiosidade intrínseca e resiliência. As médias dos escores HADS-ansiedade e HADS-depressão foram  $9,7 \pm 4,5$  e  $7,3 \pm 4,1$ , respectivamente. Houve correlação negativa entre a idade do familiar e o escore HADS-ansiedade ( $r = -0,26$ ;  $p = 0,002$ ). A média do escore de Zarit foi de  $30,3 \pm 13,8$ . Níveis clinicamente significativos de sobrecarga ( $Zarit \geq 21$ ) foi observada em 55 (72,4%) familiares. Houve associação entre o escore de Zarit e o escore HADS-ansiedade ( $r = 0,51$ ;  $p < 0,001$ ) e o escore HADS-depressão ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Familiares resilientes de pacientes gravemente enfermos têm uma carga de cuidado menor e menos sintomas de ansiedade e depressão.

**Descritores:** Unidades de terapia intensiva; Resiliência psicológica; Ansiedade; Depressão; Cuidador familiar.



## ABSTRACT

**Objective:**To investigate the association between resilience and care burden after ICU discharge in relatives of chronic critical patients, in addition to the association with symptoms of anxiety and depression. **Methods:** Cohort study that included family members of patients with chronic critical illness who stayed in the ICU for more than 10 days. The inclusion criterion for the study subjects was to be the main family caregiver of a patient admitted to the ICU for more than 10 days. When the patient completed 10 days of hospitalization in the ICU, the investigator contacted the family member for inclusion in the study. At that time, sociodemographic and clinical variables of the patient and family were collected. The Connor-Davidson Resilience Scale, the Duke Religiosity Index (DUREL) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) were also applied to family members. For family members of patients who survived the ICU stay, the Zarit Caregiver Burden Interview was applied after ICU discharge. **Results:** The study included 131 patients and family members who stayed in the ICU for at least 10 days. The average resilience score was 86.0 (79.0 - 92.0). There was an association between age and intrinsic religiosity and resilience. The mean HADS-anxiety and HADS-depression scores were  $9.7 \pm 4.5$  and  $7.3 \pm 4.1$ , respectively. There was a negative correlation between the relative's age and the HADS-anxiety score ( $r = -0.26$ ;  $p = 0.002$ ). The mean Zarit score was  $30.3 \pm 13.8$ . Clinically significant levels of burden ( $Zarit \geq 21$ ) were observed in 55 (72.4%) family members. There was an association between the Zarit score and the HADS-anxiety score ( $r = 0.51$ ;  $p < 0.001$ ) and the HADS-depression score ( $r = 0.47$ ;  $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Resilient relatives of critically ill patients have a lower care burden and fewer symptoms of anxiety and depression.

**Keywords:** Intensive care units; Psychological resilience; Anxiety; Depression; Family caregiver.

## INTRODUÇÃO

Síndrome pós-terapia intensiva-família (*Post-Intensive Care Syndrome-Family; PICS-F*)[1] compreende um grupo de emoções intensas incluindo ansiedade, estresse e depressão em familiares que está associado à admissão inesperada de um familiar com uma condição ameaçadora à vida na unidade de terapia intensiva (UTI) [2–6]. A interrupção da rotina diária, o impacto social e econômico de estar com o paciente durante a hospitalização, os problemas de comunicação, a carga emocional associada à tomada de decisões e um futuro incerto para pacientes críticos são alguns dos elementos que contribuem para gerar sofrimento psíquico nos familiares [5, 7–9].

Sabe-se que os familiares enfrentam inúmeros outros desafios após a alta da UTI [1]. Os cuidadores geralmente precisam assumir uma variedade de funções, que podem incluir auxiliar na administração de medicamentos e nas atividades da vida diária, além de oferecer apoio social e emocional aos pacientes. Nesse cenário, outro desfecho importante a ser avaliado em familiares de pacientes críticos é a sobrecarga do cuidador.

O termo sobrecarga foi originalmente definido como a medida em que os cuidadores percebem o efeito adverso que o cuidado tem em seu funcionamento emocional, social, financeiro e físico [10]. A sobrecarga de cuidar é muitas vezes vista como resultado do tempo que os cuidadores devem dedicar-se à realização das tarefas de cuidado [11], o que pode, por sua vez, resultar em restrições para realizar e/ou na quantidade de tempo que pode ser gasto para desenvolver outras atividades (incluindo, por exemplo, trabalho, lazer e/ou atividades sociais). Além desse conflito baseado no tempo, a sobrecarga do cuidado pode levar a conflitos fundados na tensão, nos quais as responsabilidades de cuidar se estendem a outros aspectos da vida do indivíduo [11, 12]. Essas consequências têm sido historicamente negligenciadas, deixando os familiares invisíveis entre os pacientes, além de desamparados.

Embora muitos estudos tenham encontrado essas consequências negativas nos familiares de pacientes críticos crônicos [13–17], há evidências de que familiares cuidadores de idosos, por exemplo, podem obter alta satisfação e feedback positivo do ato de cuidar [18]. Essa diferença pode ser explicada por fatores como a resiliência [19,20] e o apoio social[21].

A resiliência pode ser entendida como a capacidade de um indivíduo de suportar o estresse e se recuperar de eventos traumáticos [22]. Pode ser vista como uma característica pré-existente que permite ao indivíduo superar as adversidades [23, 24], como um processo

dinâmico de adaptação positiva [25, 26], ou como uma combinação de ambas as teorias [27-29]. Recentemente, alguns estudos encontraram associação entre resiliência e menor índice de sintomas de ansiedade, depressão e estresse em familiares de pacientes críticos [30–32]. No entanto, até onde sabemos, nenhum estudo avaliou a associação entre resiliência e sobrecarga de cuidado nessa população.

Realizamos um estudo de coorte para investigar a associação entre resiliência e sobrecarga de cuidado após a alta da UTI em familiares de pacientes críticos crônicos, além da associação com sintomas de ansiedade e depressão.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte que incluiu familiares de pacientes com doença crítica crônica, que permaneceram na UTI por mais de 10 dias. A coleta de dados foi realizada entre abril de 2018 e outubro de 2019. O estudo foi realizado na unidade de terapia intensiva e enfermarias do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS. O critério de inclusão dos sujeitos do estudo foi ser cuidador familiar principal de paciente internado na UTI por período superior a 10 dias. Optamos por incluir familiares de pacientes com doença crítica persistente porque possivelmente é um subgrupo com maior risco de sofrimento psíquico. Os critérios de exclusão foram recusa em participar da pesquisa e idade inferior a 18 anos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e o consentimento informado foi obtido de todos os participantes do estudo.

Quando o paciente completou 10 dias de internação na UTI, o investigador fez contato com o familiar para inclusão no estudo. Nesse momento, foram coletadas as variáveis sociodemográficas e clínicas do paciente, como idade, sexo e escore *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III). O paciente foi acompanhado para determinar o tempo de permanência e a mortalidade na UTI. As variáveis sociodemográficas dos familiares incluíram idade, sexo e relação com o paciente. Também foram aplicadas nos familiares escalas de Resiliência de Connor-Davidson, Índice de Religiosidade de Duke (DUREL) e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). Para os familiares dos pacientes que sobreviveram à internação na UTI, foi aplicada a *Zarit Caregiver Burden Interview* após a alta da UTI. Esse questionário só era aplicado se o familiar cuidador do paciente fosse o mesmo cuidador principal que respondeu aos outros questionários anteriormente na UTI.

**a) Sobrecarga do cuidador:** A *Zarit Burden Interview* foi utilizada para avaliar a sobrecarga vivenciada pelos familiares cuidadores [33, 34]. Essa escala é composta por 22 itens que mensuram domínios como saúde, vida social e pessoal, situação financeira, bem-estar emocional e relacionamento interpessoal. As pontuações totais variam de 0 a 88, sendo que pontuações mais altas indicam maior grau de sobrecarga. A proporção daqueles que mostraram níveis clinicamente significativos de sobrecarga foi determinada por uma pontuação da *Zarit Burden Interview*  $\geq 21$ .

**b) Resiliência:** Para avaliar o nível de resiliência dos cuidadores familiares, foi utilizada a escala *Connor-Davidson Resilience* (CD-RISC) [35, 36]. O CD-RISC é composto por 25 questões, com opções de resposta que assumem um valor que varia de zero a quatro. A pontuação final varia de 0 a 100, sendo que uma pontuação maior indica maior resiliência. Uma pontuação maior que 82 foi considerada um ponto de corte para resiliência.

**c) Índice de Religião:** O DUREL [37, 38] avalia dimensões centrais da religiosidade, como religiosidade organizacional (frequentar instituições, templos ou igrejas), religiosidade não organizacional (atividades particulares, como orações, leituras, práticas meditativas) e religiosidade intrínseca (envolvimento subjetivo, dedicação e vivência de ideais religiosos/espirituais). A escala apresenta 5 questões. As duas primeiras questões se referem a religiosidade organizacional e não organizacional e as três últimas questões compõem o escore da religiosidade intrínseca, com pontuação que varia de 3 a 15 pontos. Para a divisão categórica entre alta e baixa religiosidade intrínseca foi utilizado um ponto de corte maior ou igual a 10 pontos, conforme estudo anterior [39].

**d) Ansiedade e Depressão:** Foi utilizado o HADS, desenvolvido por Zigmond e Snaith. [40, 41]. A HADS compreende 14 itens classificados em uma escala Likert de 4 pontos, com pontuações variando de 0 a 3. Pontuações separadas para ansiedade (7 itens) e depressão (7 itens) são calculadas pela soma das pontuações dos respectivos itens. Uma pontuação maior que 8 identifica indivíduos com sintomas de ansiedade ou depressão.

Todos os instrumentos utilizados no estudo possuem validação prévia na língua portuguesa [35-41]. O estudo avaliou como desfecho primário a sobrecarga do cuidador e desfechos secundários avaliados foram: sintomas de ansiedade e depressão.

## **Análise estatística**

A análise estatística dos dados coletados foi realizada por meio de estatística descritiva, com cálculos de média e desvio padrão, mediana e intervalo interquartil, ou frequência e percentual. As análises estatísticas foram realizadas usando testes qui-quadrado para avaliar a associação entre variáveis categóricas e *teste t de Student* para a associação entre variáveis quantitativas. Correlações bivariadas entre variáveis quantitativas foram avaliadas pelo *teste de Pearson*.

Os familiares foram categorizados em resilientes e não resilientes de acordo com o resultado obtido no CD-RISC. Posteriormente, foram realizados modelos de regressão linear multivariada usando sobrecarga do cuidado, ansiedade e depressão e incluindo variáveis independentes que poderiam contribuir de forma plausível para a ocorrência dos desfechos. As variáveis independentes incluídas foram idade, sexo, religiosidade intrínseca do familiar, relação com o paciente e escore SAPS III do paciente.

A detecção de multicolinearidade foi realizada por meio do fator de inflação de variância (VIF), sendo  $VIF > 5$  o ponto de corte para o diagnóstico de colinearidade. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. A análise estatística foi realizada com o software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0.

## **RESULTADOS**

Foram incluídos no estudo 131 pacientes e familiares que permaneceram na UTI por pelo menos 10 dias. Na análise da sobrecarga de cuidado realizada na enfermaria, não conseguimos incluir 55 familiares devido a (óbito na UTI [n= 35], óbito na enfermaria antes da aplicação da escala de Zarit [n=6] e ausência do mesmo familiar entrevistado na UTI [n=14]), restando 76 familiares no estudo. As características gerais dos pacientes e de seus familiares estão descritas na Tabela 1. Os cuidadores eram, em sua maioria, mulheres, sendo esposa ou filha os relacionamentos mais comuns. Os pacientes tiveram pontuação SAPS III de  $64,0 \pm 15,2$ , com média de permanência na UTI de  $21,2 \pm 11,9$  dias.

A pontuação média de resiliência foi de 86,0 (79,0 - 92,0). Não houve associação de gênero, parentesco ou escolaridade dos membros da família com seu estado de resiliência. Houve associação entre idade e religiosidade intrínseca e resiliência. Os familiares resilientes tinham idade de  $51,8 \pm 13,5$  anos *versus*  $45,0 \pm 14,1$  anos para os

familiares não resilientes ( $p = 0,008$ ). A prevalência de resiliência entre familiares com e sem alta religiosidade intrínseca foi de 71,2% e 23,1%, respectivamente ( $p < 0,001$ ).

As médias dos escores HADS-ansiedade e HADS-depressão foram  $9,7 \pm 4,5$  e  $7,3 \pm 4,1$ , respectivamente. Setenta e três (55,7%) membros da família tiveram um escore HADS-ansiedade positivo e 45 (34,4%) tiveram um escore HADS-depressão positivo. Houve correlação negativa entre a idade do familiar e o escore HADS-ansiedade ( $r = -0,26$ ;  $p = 0,002$ ). Não houve associação entre os escores HADS-ansiedade e sexo do familiar, relação com o paciente, religiosidade intrínseca ou escores SAPS III. Não houve associação entre os escores HADS-depressão e a idade de um membro da família, gênero, relação com o paciente, religiosidade intrínseca ou escores SAPS III.

Dos 96 pacientes que receberam alta da UTI, foi feito contato com 76 familiares que responderam à primeira parte da pesquisa. Para esses familiares, a média do escore de Zarit foi de  $30,3 \pm 13,8$ . Níveis clinicamente significativos de sobrecarga ( $Zarit \geq 21$ ) foi observada em 55 (72,4%) familiares. Houve associação entre o escore de Zarit e o escore HADS-ansiedade ( $r = 0,51$ ;  $p < 0,001$ ) e o escore HADS-depressão ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ).

A resiliência foi associada a uma menor sobrecarga de cuidado e menos sintomas de ansiedade e depressão. Membros resilientes da família tiveram HADS-ansiedade ( $9,0 \pm 3,8$  vs  $11,3 \pm 5,3$ ;  $p = 0,011$ ), HADS-depressão ( $6,4 \pm 3,7$  vs  $9,1 \pm 4,3$ ;  $p < 0,001$ ) e pontuações de Zarit ( $27,5 \pm 13,6$  vs  $35,7 \pm 13,2$ ;  $p = 0,015$ ) significativamente menores (Figura 1).

Modelos de regressão linear separados foram construídos usando ansiedade, depressão e sobrecarga de cuidado como desfechos. A resiliência apresentou-se como variável significativa nos três modelos, estando associada a menores níveis de sobrecarga do cuidado, ansiedade e depressão (Tabela 2). As outras variáveis independentes incluídas nos modelos foram idade do familiar, gênero, religiosidade intrínseca, relação com o paciente e escore SAPS III.

## DISCUSSÃO

Nós verificamos que familiares resilientes de pacientes críticos tinham uma sobrecarga de cuidado significativamente menor, além de menos sintomas de ansiedade e depressão, mesmo após ajustes feitos para uma variedade de fatores importantes, como a gravidade da doença do paciente e idade e sexo do familiar. Este é o primeiro estudo que

avaliou a associação entre a resiliência e a sobrecarga de cuidar de familiares de pacientes críticos.

Dentre os desfechos centrados na família avaliados mais recentemente, a sobrecarga do cuidador é uma importante faceta da experiência dos familiares de pacientes críticos, principalmente após a alta da UTI. Dois estudos recentes encontraram sobrecarga do cuidador em 37% e 53% dos familiares de pacientes graves após a alta hospitalar [42, 43]. Em nosso estudo, realizado durante a permanência do paciente na enfermaria, encontramos sobrecarga do cuidador em 72,2% dos familiares. O nível de sobrecarga encontrado em nosso estudo foi semelhante ao de cuidadores de idosos com demência [44]. Esses achados reforçam a importância de avaliar o impacto que o ato de cuidar tem na vida de um familiar que assume a função de cuidador após uma doença crítica.

Além da sobrecarga de cuidado, nosso estudo confirmou a alta prevalência de sintomas de ansiedade e depressão nessa população. Nos últimos anos, vários estudos encontraram uma alta taxa de sofrimento psíquico entre familiares de pacientes críticos [13–17], e sua prevalência pode ser quase idêntica à dos próprios pacientes [5]. Embora os sintomas psicológicos tendem a melhorar nos meses seguintes à alta hospitalar, no estudo de Cameron et al, 47% dos familiares relataram altos níveis de sintomas de depressão 1 ano após a alta [17]. Além disso, alguns estudos encontraram uma associação significativa entre a sobrecarga de cuidado e a depressão entre os membros da família [17, 43]. Em nosso estudo, também encontramos associação entre sobrecarga de cuidado e sintomas de ansiedade e depressão.

Nesse cenário, uma área de pesquisa relativamente recente é o conceito de resiliência. Vários estudos têm sugerido que a resiliência dos familiares está associada a menos sintomas psicológicos e melhor qualidade de vida [45, 46]. Com relação à sobrecarga de cuidado, estudos com familiares de pacientes idosos, idosos com demência ou pacientes com neoplasia avançada encontraram menor sobrecarga de cuidado entre familiares resilientes [44, 47–49]. Especificamente, em familiares de pacientes gravemente enfermos, três estudos verificaram que familiares resilientes apresentavam menos sintomas psicológicos [30–32]. Nesses estudos, os sintomas psicológicos avaliados foram sintomas de ansiedade, depressão e estresse. Nenhum estudo avaliou a associação entre resiliência e sobrecarga de cuidado nessa população. Nossos achados reforçam o potencial papel da resiliência na atenuação dos sintomas da *PICS-F*, além de sugerir um benefício no impacto do ato de cuidar, estimulando a busca de significado pessoal nessa experiência. Tendo em

vista que cuidadores que relatam autoavaliação de saúde ruim e/ou sintomas depressivos são menos propensos a prestar cuidados de qualidade aos pacientes [50], entender os fatores que podem melhorar o bem-estar e a qualidade de vida dos cuidadores é importante não apenas para os próprios cuidadores, mas também para os pacientes sob seus cuidados [51].

Verificamos associação da idade e religiosidade intrínseca na prevalência de resiliência. A associação do aumento da idade com maior prevalência de resiliência já foi descrita [48]. Pessotti et al. também encontraram associação entre resiliência e religiosidade intrínseca entre cuidadores de idosos com demência [44].

Esses resultados apontam para a necessidade de desenvolver intervenções para promover a resiliência em familiares de pacientes críticos. Estudos anteriores sobre *PICS-F* focaram em estratégias de comunicação com familiares ou educação em relação às expectativas de fim de vida [52-54], com resultados heterogêneos. Identificar estratégias de enfrentamento que melhorem a adaptação à doença e conscientizem sobre os aspectos positivos do cuidado pode ser muito importante. Métodos cognitivo-comportamentais, estratégias de atenção plena e outras técnicas de relaxamento, como exercícios e massagens, têm sido investigados para aumentar a resiliência entre os indivíduos [45]. Algumas dessas intervenções foram baseadas em sessões únicas e mostraram aumento da resiliência e melhora dos sintomas [55, 56]. Além disso, a resiliência parece ser interdependente entre pacientes e cuidadores, sugerindo que intervenções focadas na promoção da resiliência com base na díade paciente-família podem ser promissoras [57]. Nosso estudo tem algumas limitações. É um estudo unicêntrico com número pequeno de indivíduos, o que dificulta a generalização dos resultados. Além disso, o desenho do estudo permite apenas a detecção de associações, não de causalidade. Finalmente, os questionários utilizados não são diagnósticos de doenças, mas de sintomas comumente associados a doenças.

Nós verificamos que familiares resilientes de pacientes gravemente enfermos têm uma carga de cuidado menor e menos sintomas de ansiedade e depressão. A resiliência pode ser um importante fator de proteção para minimizar esses desfechos, promovendo uma adaptação positiva para o familiar. Novos estudos com resultados centrados na família são necessários para avaliar intervenções que possam aumentar a resiliência dos familiares e melhorar sua experiência como cuidadores de pacientes críticos.



Tabela 1- Características dos familiares dos pacientes e cuidadores

Cuidador	n = 131
Idade, anos, média ± DP	45,5 ± 14,0*
Sexo, feminino, n (%)	100 (76,3)
Relação com o paciente, n (%)	
Esposa ou parceira	44 (33,6)
Filho (a)	39 (29,8)
Mãe / pai	16 (12,2)
Irmão	19 (14,5)
Outro	13 (10,0)
Resiliente, n (%)	87 (66,4)
Religiosidade intrínseca, n (%)	118 (90,1)
Sobrecarga de cuidado (Zarit), média ± DP	30,3 ± 13,8
Ansiedade (escala HADS), média ± DP	9,7 ± 4,5
Depressão (escala HADS), média ± DP	7,3 ± 4,1
<b>Pacientes com doença crítica persistente</b>	
Idade, média ± DP	56,7 ± 17,1
Sexo, feminino, n (%)	57 (43,5)
Tempo de UTI, dias, média ± DP	21,2 ± 11,9
Pontuação SAPS III, média ± DP	64,0 ± 15,2
Óbito na UTI, n (%)	35 (26,7)

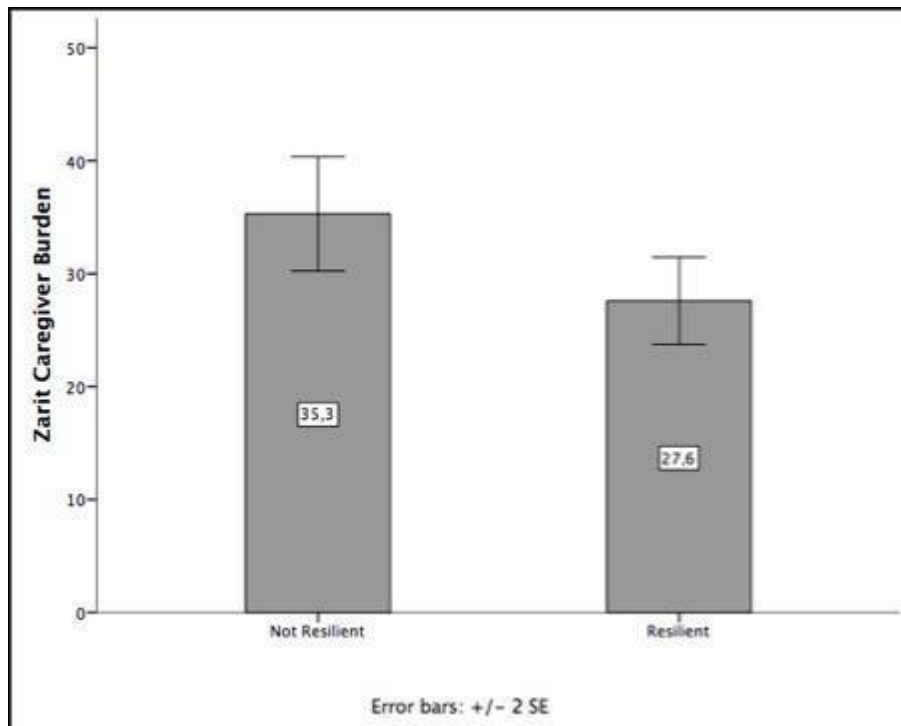
\*Variável expressa como Média e DP: Desvio-padrão/Zarit: *Zarit Burden Interview*/HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão/UTI: Unidade de Terapia Intensiva/SAPS III: *Simplified Acute Physiology Score III*. Fonte: Dados da pesquisa. Porto Alegre/RS, 2023.

Tabela 2 - Análise multivariada da associação entre resiliência e sobrecarga do cuidado e sintomas de ansiedade e depressão

Modelos de regressão	B (IC 95%)	p-valor
<b>HADS-ansiedade</b>		
Resiliência	-1,86 (-3,46 a -0,25)	0,012
Idade do familiar	-0,07 (-0,12 a -0,01)	0,024
<b>HADS-depressão</b>		
Resiliência	-2,70 (-4,15 a -1,25)	<0,001
<b>Carga de cuidado</b>		
Resiliência	-8,27 (-14,86 a -1,69)	0,015

IC: Índice de confiança. Fonte: Dados da pesquisa. Porto Alegre/RS, 2023.

A)



B)

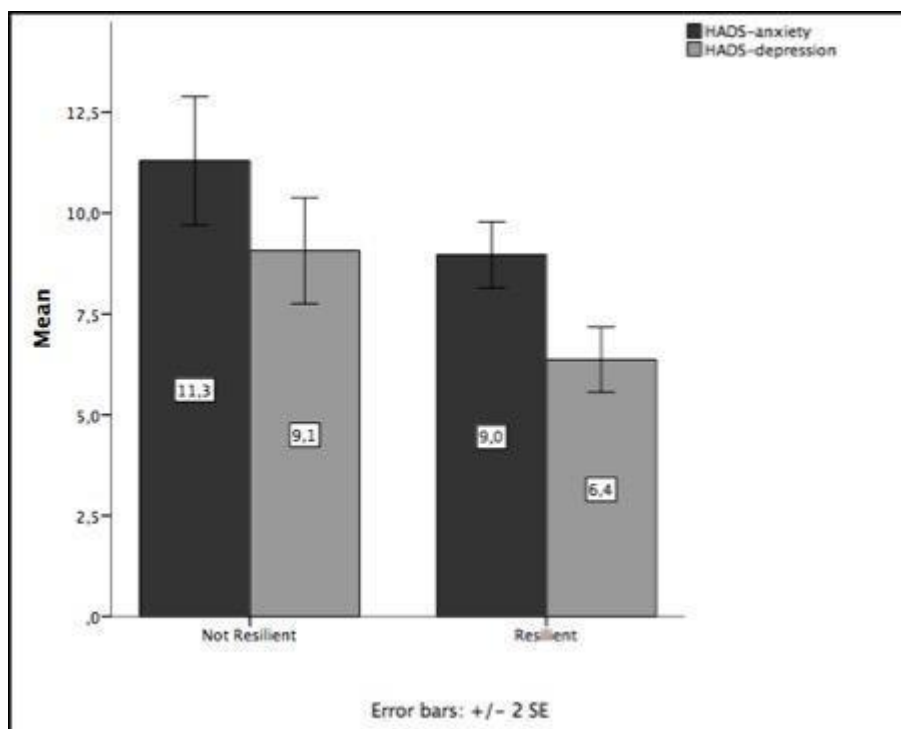


Figura 1- Sobrecarga do cuidado (A), ansiedade e depressão (B) em familiares de pacientes críticos, estratificados por resiliência

## REFERÊNCIAS

1. Davidson JE, Jones C, Bienvenu OJ (2012) Family response to critical illness: postintensive care syndrome-family. *Crit Care Med* 40:618–624
2. Davidson JE, Aslakson RA, Long AC, et al (2017) Guidelines for Family-Centered Care in the Neonatal, Pediatric, and Adult ICU. *Critical Care Medicine* 45:103–128
3. McAdam JL, Fontaine DK, White DB, et al (2012) Psychological Symptoms of Family Members of High-Risk Intensive Care Unit Patients. *American Journal of Critical Care* 21:386–394
4. Vandall-Walker V, Clark AM (2011) It starts with access! A grounded theory of family members working to get through critical illness. *J Fam Nurs* 17:148–181
5. Azoulay E, Pochard F, Kentish-Barnes N, et al (2005) Risk of post-traumatic stress symptoms in family members of intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 171:987–994
6. Kross EK, Engelberg RA, Gries CJ, et al (2011) ICU care associated with symptoms of depression and posttraumatic stress disorder among family members of patients who die in the ICU. *Chest* 139:795–801
7. Wendler D, Rid A (2011) Systematic review: the effect on surrogates of making treatment decisions for others. *Ann Intern Med* 154:336–346
8. Myhren H, Ekeberg Ø, Stokland O (2011) Satisfaction with communication in ICU patients and relatives: Comparisons with medical staffs' expectations and the relationship with psychological distress. *Patient Education and Counseling* 85:237–244
9. Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS (2010) Chronic critical illness. *Am J Respir Crit Care Med* 182:446–454
10. Zarit SH, Todd PA, Zarit JM (1986) Subjective burden of husbands and wives as caregivers: a longitudinal study. *Gerontologist* 26:260–266
11. Maguire R, Hanly P, Hyland P, Sharp L (2018) Understanding burden in caregivers of colorectal cancer survivors: what role do patient and caregiver factors play? *Eur J Cancer Care* 27.: <https://doi.org/10.1111/ecc.12527>
12. Verbakel E (2018) How to understand informal caregiving patterns in Europe? The role of formal long-term care provisions and family care norms. *Scandinavian Journal of Public Health* 46:436–447
13. Pochard F, Darmon M, Fassier T, et al (2005) Symptoms of anxiety and depression in family members of intensive care unit patients before discharge or death. A prospective multicenter study. *Journal of Critical Care* 20:90–96
14. Siegel MD, Hayes E, Vanderwerker LC, et al (2008) Psychiatric illness in the next of kin of patients who die in the intensive care unit. *Crit Care Med* 36:1722–1728

15. Fumis RRL, Deheinzelin D (2009) Family members of critically ill cancer patients: assessing the symptoms of anxiety and depression. *Intensive Care Med* 35:899–902
16. Haines KJ, Denehy L, Skinner EH, et al (2015) Psychosocial outcomes in informal caregivers of the critically ill: a systematic review. *Crit Care Med* 43:1112–1120
17. Cameron JI, Chu LM, Matte A, et al (2016) One-Year Outcomes in Caregivers of Critically Ill Patients. *N Engl J Med* 374:1831–1841
18. Gray RS, Hahn L, Thapsuwan S, Thongcharoenchupong N (2016) Strength and stress: Positive and negative impacts on caregivers for older adults in Thailand. *Australas J Ageing* 35:E7–E12
19. Dias R, Santos RL, Sousa MFB de, et al (2015) Resilience of caregivers of people with dementia: a systematic review of biological and psychosocial determinants. *Trends Psychiatry Psychother* 37:12–19
20. Gaugler JE, Kane RL, Newcomer R (2007) Resilience and transitions from dementia caregiving. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 62:P38–44
21. Lai DWL, Thomson C (2011) The Impact of Perceived Adequacy of Social Support on Caregiving Burden of Family Caregivers. *Families in Society: The Journal of Contemporary Social Services* 92:99–106
22. Long AC, Kross EK, Curtis JR (2016) Family-centered outcomes during and after critical illness: current outcomes and opportunities for future investigation. *Curr Opin Crit Care* 22:613–620
23. Connor KM (2006) Assessment of resilience in the aftermath of trauma. *J Clin Psychiatry* 67 Suppl 2:46–49
24. Richardson GE (2002) The metatheory of resilience and resiliency. *J Clin Psychol* 58:307–321
25. Luthar SS, Cicchetti D, Becker B (2000) The construct of resilience: a critical evaluation and guidelines for future work. *Child Dev* 71:543–562
26. Rutter M (2006) Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Ann N Y Acad Sci* 1094:1–12
27. Roon-Cassini TA, Mancini AD, Rusch MD, Bonanno GA (2010) Psychopathology and resilience following traumatic injury: a latent growth mixture model analysis. *Rehabil Psychol* 55:1–11
28. Agaibi CE, Wilson JP (2005) Trauma, PTSD, and resilience: a review of the literature. *Trauma Violence Abuse* 6:195–216
29. Tugade MM, Fredrickson BL (2004) Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *J Pers Soc Psychol* 86:320–333
30. Nadig N, Huff NG, Cox CE, Ford DW (2016) Coping as a Multifaceted Construct:

Associations With Psychological Outcomes Among Family Members of Mechanical Ventilation Survivors. *Crit Care Med* 44:1710–1717

31. Sottile PD, Lynch Y, Mealer M, Moss M (2016) Association Between Resilience and Family Member Psychologic Symptoms in Critical Illness. *Crit Care Med* 44:e721–7
32. Shaffer KM, Riklin E, Jacobs JM, et al (2016) Mindfulness and Coping Are Inversely Related to Psychiatric Symptoms in Patients and Informal Caregivers in the Neuroscience ICU: Implications for Clinical Care. *Crit Care Med* 44:2028–2036
33. Zarit S, Orr NK, Zarit JM (1985) *The Hidden Victims of Alzheimer's Disease: Families Under Stress*. NYU Press
34. Scazufca M (2002) Brazilian version of the Burden Interview scale for the assessment of burden of care in carers of people with mental illnesses. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 24:12–17
35. Connor KM, Davidson JRT (2003) Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety* 18:76–82
36. Solano JPC, Bracher ESB, Faisal-Cury A, et al (2016) Factor structure and psychometric properties of the Connor-Davidson resilience scale among Brazilian adult patients. *Sao Paulo Med J*. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2015.02290512>
37. Brown A (2003) *Handbook of religion and health*. Harold G. Koenig, Michael E. McCullough, David B. Larson 2001. Oxford: Oxford University Press. ISBN 019511866-9. *Spirituality and Health International* 4:55–55
38. Lucchetti G, Granero Lucchetti AL, Peres MF, et al (2012) Validation of the Duke Religion Index: DUREL (Portuguese version). *J Relig Health* 51:579–586
39. Stroppa A, Moreira-Almeida A (2013) Religiosity, mood symptoms, and quality of life in bipolar disorder. *Bipolar Disord* 15:385–393
40. Zigmond AS, Snaith RP (1983) The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 67:361–370
41. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, et al (1995) [Mood disorders among inpatients in ambulatory and validation of the anxiety and depression scale HAD]. *Rev Saude Publica* 29:355–363
42. Vallet H, Moïsi L, Thomas C, et al (2019) Acute critically ill elderly patients: What about long term caregiver burden? *J Crit Care* 54:180–184
43. McPeake J, Devine H, MacTavish P, et al (2016) Caregiver strain following critical care discharge: An exploratory evaluation. *J Crit Care* 35:180–184
44. Pessotti CFC, Fonseca LC, Tedrus GM de AS, Lalon DT (2018) Family caregivers of elderly with dementia Relationship between religiosity, resilience, quality of life and burden. *Dement Neuropsychol* 12:408–414

45. Leppin AL, Bora PR, Tilburt JC, et al (2014) The efficacy of resiliency training programs: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *PLoS One* 9:e111420
46. Palacio G C, Krikorian A, Gómez-Romero MJ, Limonero JT (2020) Resilience in Caregivers: A Systematic Review. *Am J Hosp Palliat Care* 37:648–658
47. Ong HL, Vaingankar JA, Abidin E, et al (2018) Resilience and burden in caregivers of older adults: moderating and mediating effects of perceived social support. *BMC Psychiatry* 18:27
48. Ruisoto P, Contador I, Fernández-Calvo B, et al (2020) Mediating effect of social support on the relationship between resilience and burden in caregivers of people with dementia. *Arch Gerontol Geriatr* 86:103952
49. Palacio C, Krikorian A, Limonero JT (2018) The influence of psychological factors on the burden of caregivers of patients with advanced cancer: Resiliency and caregiver burden. *Palliative and Supportive Care* 16:269–277
50. Litzelman K, Kent EE, Mollica M, Rowland JH (2016) How Does Caregiver Well-Being Relate to Perceived Quality of Care in Patients With Cancer? Exploring Associations and Pathways. *J Clin Oncol* 34:3554–3561
51. Sullivan AB, Miller D (2015) Who is Taking Care of the Caregiver? *Journal of Patient Experience* 2:7–12
52. Lautrette A, Darmon M, Megarbane B, et al (2007) A communication strategy and brochure for relatives of patients dying in the ICU. *N Engl J Med* 356:469–478
53. Curtis JR, Treece PD, Nielsen EL, et al (2016) Randomized Trial of Communication Facilitators to Reduce Family Distress and Intensity of End-of-Life Care. *Am J Respir Crit Care Med* 193:154–162
54. Carson SS, Cox CE, Wallenstein S, et al (2016) Effect of Palliative Care-Led Meetings for Families of Patients With Chronic Critical Illness: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 316:51–62
55. Loprinzi CE, Prasad K, Schroeder DR, Sood A (2011) Stress Management and Resilience Training (SMART) program to decrease stress and enhance resilience among breast cancer survivors: a pilot randomized clinical trial. *Clin Breast Cancer* 11:364–368
56. Sood A, Prasad K, Schroeder D, Varkey P (2011) Stress management and resilience training among Department of Medicine faculty: a pilot randomized clinical trial. *J Gen Intern Med* 26:858–861
57. Meyers EE, Presciutti A, Shaffer KM, et al (2020) The Impact of Resilience Factors and Anxiety During Hospital Admission on Longitudinal Anxiety Among Dyads of Neurocritical Care Patients Without Major Cognitive Impairment and Their Family Caregivers. *Neurocrit Care*. <https://doi.org/10.1007/s12028-020-00913-7>

## 5.2 ARTIGO 2

### **Avaliação da relação entre os níveis de cortisol capilar e estresse agudo em familiares de pacientes que permaneceram por mais de 10 dias internados em ambientes de terapia intensiva adulto.**

**Cláudia Severgnini Eugênio<sup>1</sup>, Thiago Viola<sup>2</sup>, Francisco Sindermann Lumertz<sup>3</sup>, Márcio Manozzo Boniatti<sup>4</sup>.**

1. Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Enfermeira do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

2. Professor de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS).

3. Pós-graduando da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS).

4. Doutor em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Serviço de Medicina Intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

#### **Autor Correspondente:**

Cláudia Severgnini Eugênio

Rua Coronel João Correa, 77- Passo da Areia

CEP: 9135019- Porto Alegre (RS)- Brasil

Email: claudia.eugenio@gmail.com



Tabela 1. Características gerais dos familiares e pacientes

Variáveis	Sem estresse agudo (n = 22)	Com estresse agudo (n = 88)	p-valor
<b>Familiares</b>			
Idade, anos , média ± DP	53,0 (36,5 - 62,0)*	42,5 (30,0 - 57,3)*	0,146
Sexo, feminino, n (%)	18 (81,8)	80 (90,9)	0,253
Estado civil, n (%)			0,204
Solteiro	4 (18,2)	31 (35,2)	
Casado	13 (59,1)	49 (55,7)	
Divorciado	2 (9,1)	4 (4,5)	
Viúvo	3 (13,6)	4 (4,5)	
Parentesco, n (%)			0,036
Filho(a)	7 (31,8)	43 (48,9)	
Cônjuge	5 (22,7)	17 (19,3)	
Mãe/Pai	1 (4,5)	14 (15,9)	
Irmã(o)	9 (40,9)*	12 (13,6)*	
Outro	-	2 (2,3)	
Etnia, n (%)			0,514
Branco	13 (59,1)	62 (70,5)	
Pardo	4 (18,2)	14 (15,9)	
Negro	5 (22,7)	12 (13,6)	
Escolaridade, n (%)			0,436
Fundamental	11 (50,0)	31 (35,2)	
Médio	7 (31,8)	38 (43,2)	
Superior	4 (18,2)	19 (21,6)	
Profissionalmente ativo, n (%)	13 (59,1)	54 (61,4)	0,845
Doença psiquiátrica, n (%)	-	8 (9,1)	0,354
Usa medicação psicoativa, n (%)	-	9 (10,2)	0,200
Religiosidade intrínseca alta, n (%)	19 (86,4)	78 (88,6)	0,721
Resiliente, n (%)	5 (22,7)	24 (27,3)	0,791
<b>Pacientes</b>			
Idade, anos , média ± DP	59,5 (45,0 - 67,3)	59,0 (46,3 - 69,0)	0,811
Sexo, feminino, n (%)	9 (40,9)	37 (42,0)	0,923
Internações prévias na UTI, n (%)	11 (50,0)	39 (44,3)	0,632
Ventilação Mecânica, n (%)	20 (90,9)	80 (90,9)	1,000
Vasopressor, n (%)	19 (86,4)	81 (92,0)	0,415
Terapia de Substituição Renal, n (%)	10 (45,5)	43 (48,9)	0,775
Avaliação neurológica, n (%)			0,029
Alerta	14 (63,6) <sup>+</sup>	26 (29,5) <sup>+</sup>	
Responde a estímulo verbal	2 (9,1)	11 (12,5)	
Responde a estímulo doloroso	1 (4,5)	9 (10,2)	
Irresponsivo	5 (22,7) <sup>+</sup>	42 (47,7) <sup>+</sup>	

\*Variável expressa como Média e DP: Desvio-padrão. <sup>+</sup>Resíduo padronizado > 1,96. Zarit: *Zarit Burden Interview*. HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão. UTI: Unidade de Terapia Intensiva. SAPS III: *Simplified Acute Physiology Score III*. Fonte: Dados da pesquisa. Porto Alegre/RS, 2023.

Tabela 2. Análise multivariada para a prevalência de sintomas de estresse agudo

Variáveis	OR	IC 95%	p-valor
Idade do familiar	0,980	0,946 - 1,015	0,258
Grau de parentesco, irmão	0,422	0,122 - 1,457	0,172
Paciente alerta	0,281	0,096 - 0,826	0,021
Cortisol capilar	1,012	0,899 - 1,140	0,842

IC: Índice de confiança. OR: Odds ratio. Fonte: Dados da pesquisa. Porto Alegre/RS, 2023.

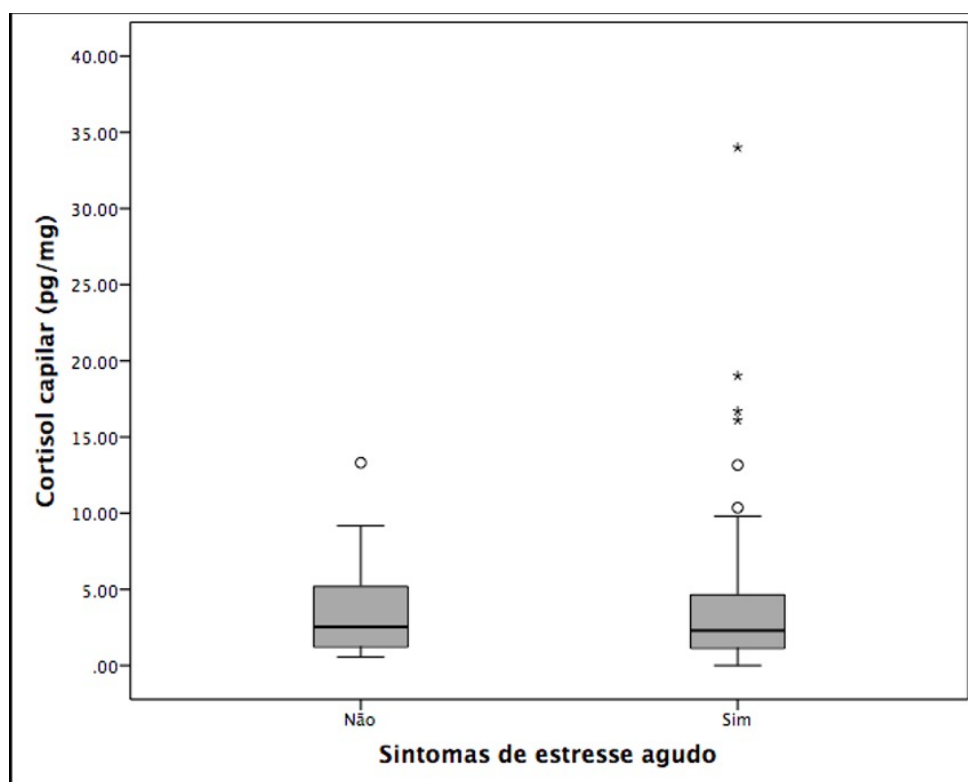


Figura 1. Concentração de cortisol capilar entre familiares com e sem sintomas de estresse

## REFERÊNCIAS

1. Bohart S, Møller AM, Andreassen AS, et al (2022) Effect of Patient and Family Centred Care interventions for adult intensive care unit patients and their families: A systematic review and meta-analysis. *Intensive Crit Care Nurs* 69:103156
2. Azoulay E, Pochard F, Kentish-Barnes N, et al (2005) Risk of Post-traumatic Stress Symptoms in Family Members of Intensive Care Unit Patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 171:987–994
3. Wendler D, Rid A (2011) Systematic review: the effect on surrogates of making treatment decisions for others. *Ann Intern Med* 154:336–346
4. Myhren H, Ekeberg Ø, Stokland O (2011) Satisfaction with communication in ICU patients and relatives: Comparisons with medical staffs' expectations and the relationship with psychological distress. *Patient Education and Counseling* 85:237–244
5. Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS (2010) Chronic critical illness. *Am J Respir Crit Care Med* 182:446–454
6. Sander M, Lois G, Streit F, Zeier P, Kirsch P, Wüst S, Wessa M (2020) Investigating individual stress reactivity: High hair cortisol predicts lower acute stress responses. *Psychoneuroendocrinology* 118:104660
7. Russell G, Lightman S (2019) The human stress response. *Nat Rev Endocrinol* 15:525–534
8. Hoyt LT, Zeiders KH, Ehrlich KB, Adam EK (2016) Positive upshots of cortisol in everyday life. *Emotion* 16:431–435
9. Morris MC, Abelson JL, Mielock AS, Rao U (2017) Psychobiology of cumulative trauma: hair cortisol as a risk marker for stress exposure in women. *Stress* 20:350–354
10. Kirschbaum C, Tietze A, Skoluda N, Dettenborn L (2009) Hair as a retrospective calendar of cortisol production-Increased cortisol incorporation into hair in the third trimester of pregnancy. *Psychoneuroendocrinology* 34:32–37
11. Connor KM, Davidson JRT (2003) Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety* 18:76–82
12. Solano JPC, Bracher ESB, Faisal-Cury A, et al (2016) Factor structure and psychometric properties of the Connor-Davidson resilience scale among Brazilian adult patients. *Sao Paulo Med J*. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2015.02290512>
13. Koenig HG, Associate Professor of Psychiatry and Behavioral Sciences Associate Professor of Medicine Harold G Koenig, McCullough ME, et al (2001) *Handbook of Religion and Health*. Oxford University Press
14. Lucchetti G, Granero Lucchetti AL, Peres MF, et al (2012) Validation of the Duke Religion Index: DUREL (Portuguese version). *J Relig Health* 51:579–586

15. Stroppa A, Moreira-Almeida A (2013) Religiosity, mood symptoms, and quality of life in bipolar disorder. *Bipolar Disord* 15:385–393
16. Caiuby AVS, Lacerda SS, Quintana MI, et al (2012) [Cross-cultural adaptation of the Brazilian version of the Impact of Events Scale-Revised (IES-R)]. *Cad Saude Publica* 28:597–603
17. Creamer M, Bell R, Failla S (2003) Psychometric properties of the Impact of Event Scale - Revised. *Behav Res Ther* 41:1489–1496
18. Cox CE, Hough CL, Carson SS, et al (2018) Effects of a Telephone- and Web-based Coping Skills Training Program Compared with an Education Program for Survivors of Critical Illness and Their Family Members. A Randomized Clinical Trial. *Am J Respir Crit Care Med* 197:66–78
19. Stalder T, Steudte-Schmiedgen S, Alexander N, et al (2017) Stress-related and basic determinants of hair cortisol in humans: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 77:261–274
20. Steudte-Schmiedgen S, Stalder T, Schönfeld S, et al (2015) Hair cortisol concentrations and cortisol stress reactivity predict PTSD symptom increase after trauma exposure during military deployment. *Psychoneuroendocrinology* 59:123–133
21. Steudte-Schmiedgen S, Kirschbaum C, Alexander N, Stalder T (2016) An integrative model linking traumatization, cortisol dysregulation and posttraumatic stress disorder: Insight from recent hair cortisol findings. *Neurosci Biobehav Rev* 69:124–135
22. Miller GE, Chen E, Zhou ES (2007) If it goes up, must it come down? Chronic stress and the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis in humans. *Psychol Bull* 133:25–45
23. Yehuda R (2009) Status of glucocorticoid alterations in post-traumatic stress disorder. *Ann N Y Acad Sci* 1179:56–69
24. Zoladz PR, Diamond DM (2013) Current status on behavioral and biological markers of PTSD: A search for clarity in a conflicting literature. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 37:860–895
25. Jones C, Skirrow P, Griffiths RD, et al (2004) Post-traumatic stress disorder-related symptoms in relatives of patients following intensive care. *Intensive Care Med* 30:456–460
26. Lautrette A, Darmon M, Megarbane B, et al (2007) A communication strategy and brochure for relatives of patients dying in the ICU. *N Engl J Med* 356:469–478
27. Azoulay E, Pochard F, Kentish-Barnes N, et al (2005) Risk of post-traumatic stress symptoms in family members of intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 171:987–994
28. Davidson JE, Jones C, Bienvenu OJ (2012) Family response to critical illness:

postintensive care syndrome-family. *Crit Care Med* 40:618–624

29. Pillai L, Aigalikal S, Vishwasrao SM, Husainy SMK (2010) Can we predict intensive care relatives at risk for posttraumatic stress disorder? *Indian J Crit Care Med* 14:83–87

30. Zante B, Erne K, Grossenbacher J, et al (2021) Symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD) in next of kin during suspension of ICU visits during the COVID-19 pandemic: a prospective observational study. *BMC Psychiatry* 21:477

31. Tang ST, Huang C-C, Hu T-H, et al (2021) Course and predictors of posttraumatic stress-related symptoms among family members of deceased ICU patients during the first year of bereavement. *Crit Care* 25:282

32. Wendlandt B, Chen YT, Lin F-C, et al (2021) Posttraumatic Stress Disorder Symptom Trajectories in ICU Family Caregivers. *Crit Care Explor* 3:e0409

33. Andresen M, Guic E, Orellana A, et al (2015) Posttraumatic stress disorder symptoms in close relatives of intensive care unit patients: Prevalence data resemble that of earthquake survivors in Chile. *J Crit Care* 30:1152.e7–11

34. Min J-A, Yu JJ, Lee C-U, Chae J-H (2013) Cognitive emotion regulation strategies contributing to resilience in patients with depression and/or anxiety disorders. *Comprehensive Psychiatry* 54:1190–1197

35. Davidson JRT, Payne VM, Connor KM, et al (2005) Trauma, resilience and saliostasis: effects of treatment in post-traumatic stress disorder. *Int Clin Psychopharmacol* 20:43–48

36. Sottile PD, Lynch Y, Mealer M, Moss M (2016) Association Between Resilience and Family Member Psychologic Symptoms in Critical Illness. *Crit Care Med* 44:e721–7

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE**

No Brasil estudos com cortisol capilar são escassos. Este é o primeiro estudo em que um biomarcador de estresse como o cortisol capilar é avaliado em familiares de pacientes internados em unidades de terapia intensiva.

No primeiro artigo, identificamos que familiares com maior resiliência apresentam menos sintomas de ansiedade e depressão e relatam sentir uma menor carga de trabalho, relativa ao ato de cuidar, frente a situações de maior gravidade dos pacientes.

Em nosso segundo artigo, não encontramos associação entre o cortisol capilar e o estresse agudo. No entanto, elevados níveis de estresse agudo, elevada religiosidade e baixa resiliência nos familiares. Encontramos associação entre os níveis de estresse e o estado neurológico dos pacientes, ou seja, nos casos em que os pacientes estavam irresponsivos no momento da entrevista, os familiares apresentaram maior prevalência de sintomas de estresse agudo.

Diante desses achados, é importante entender que o cuidado humanizado aos pacientes e aos familiares não pode ser alcançado se, previamente, não houver clareza por parte da equipe assistencial de que a humanização vai além dos cuidados assistenciais. Compreender e acolher as famílias, envolver os familiares nas decisões finais e estabelecer uma comunicação efetiva de respeito e empatia são algumas estratégias que podem contribuir para prevenir o desenvolvimento de sequelas psicológicas adversas, tais como o estresse agudo, ansiedade e depressão. Em outras palavras, é necessário que a família seja identificada como extensão ao paciente, respeitando sempre suas crenças, valores e necessidades individuais.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A- Ficha de coleta de dados sociodemográficos e clínicos do familiar

1. Prontuário:
2. Nome:
3. Sexo: ( )F ( )M
4. Idade:
5. Data da internação no hospital:
6. Data da internação na UTI:
7. Tempo de internação hospitalar:
8. História de Internações Prévias do paciente:
9. Tipo de admissão: ( ) Clínico ( ) Cirúrgico eletivo ( ) Cirúrgico emergencial
10. Motivo da internação na UTI:
11. Procedência: ( ) Emergência ( ) Unidade de internação ( ) Sala de recuperação ( ) Bloco cirúrgico ( ) Externo
12. Ventilação mecânica: ( ) Sim ( ) Não
13. Tempo de ventilação mecânica (dias / qualquer período nas 24 horas): \_\_\_\_\_
14. Vasopressor: ( ) Sim ( ) Não
15. Terapia de substituição renal durante a internação: ( ) Sim ( ) Não
16. Neurológico no dia da avaliação (AVPU):  
( ) A - Alerta (o paciente está alerta, capaz de se comunicar e responsivo)  
( ) V - Verbal (o paciente só responde a estímulo verbal)  
( ) P - Pain (o paciente só responde a estímulo doloroso)  
( ) U - Unresponsive (o paciente está inconsciente, sem resposta)

### Variáveis do familiar:

1. Estado Civil: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_
2. Parentesco com o paciente:
3. Etnia:
4. Ocupação:
5. Escolaridade:
6. Religião:
7. Comorbidades psiquiátricas conhecidas do familiar:
8. Uso de medicamentos contínuos do familiar:



## **APENDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Nº do projeto GPPG ou CAAE 13552819.2.0000.5327**

**Título do Projeto: Avaliação da relação entre os níveis de cortisol capilar e o estresse agudo em familiares de pacientes que permaneceram por mais de 10 dias internados em ambientes de terapia intensiva adulto.**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é identificar a relação entre os níveis de cortisol capilar e o estresse agudo em familiares de pacientes que permaneceram por mais de 10 dias internados em ambientes de terapia intensiva adulto. Esta pesquisa está sendo realizada pela Unidade de Terapia Intensiva adulta do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: Os dados serão coletados por meio de 4 questionários que irão avaliar variáveis sociodemográficas do familiar, resiliência, religiosidade e estresse agudo para o familiar. Além disso, serão coletadas amostras de aproximadamente 3 cm de cabelo de cada familiar para se analisar o nível de cortisol capilar. A amostra será recolhida de forma não invasiva, através de corte de alguns fios de cabelo com uma tesoura sem ponta na região da nuca. Esse material será utilizado para análises de níveis de cortisol capilar exclusivamente desse estudo. As entrevistas e coletas ocorrerão na sala de entrevistas da UTI, um espaço com privacidade adequada para tais procedimentos. O tempo de duração aproximado para responder esses quatro questionários será de aproximadamente 40 minutos.

O estresse agudo é definido como um conjunto de sintomas associados a um evento traumático. Sabe-se que em situações de estresse ocorre aumento na produção de cortisol, um hormônio liberado pela glândula suprarrenal. Nos casos em que os níveis de cortisol não conseguem retornar aos padrões normais, o aumento da secreção se torna prejudicial, aumentando a probabilidade de algumas doenças do sistema circulatório, do metabolismo da glicose, do sistema imune e doenças mentais.

Talvez você não se beneficiará com essa pesquisa, contudo os dados obtidos com esse estudo poderão nos ajudar a entender um pouco melhor os fatores associados ao estresse agudo, bem como identificar fatores de risco e/ou proteção na escolha de intervenções e determinação de subgrupos com maior potencial de benefício. Além disso, obter informações para melhor compreensão da relação entre saúde mental,

resiliência e nível de cortisol capilar dos familiares de pacientes com doença crítica persistente é uma importante contribuição deste projeto.

Os possíveis desconfortos associados ao tempo de respostas e alguns termos utilizados nos questionários podem ser relatados pelos participantes. Nesses casos, o pesquisador estará disponível para esclarecimentos, bem como o participante poderá interromper o preenchimento dos questionários e se assim desejar, respondê-los em outro momento.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Márcio Manozzo Boniatti, ou seja o mesmo cadastrado na Plataforma Brasil pelo telefone (51)33598637 e com a pesquisadora Cláudia Severgnini Eugênio, pelo email: claudia.eugenio@gmail.com ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33592229, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa \_\_\_\_\_

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo \_\_\_\_\_

Assinatura

Local e Data: \_\_\_\_\_

# **ANEXOS**

**ANEXO A- Escala RISC-Br (Versão brasileira da escala de Resiliência de Connor-Davidson).**

Quando as afirmações abaixo são verdadeiramente para você, pensando no mês passado?

Se algumas dessas situações não ocorreram no mês passado, responda como você acha que teria se sentido se elas tivessem ocorrido.

N.º	Item	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
1	Eu consigo me adaptar quando mudanças acontecem.					
2	Eu tenho pelo menos um relacionamento próximo e seguro com alguém que me ajuda quando estou nervoso.					
3	Quando meus problemas não tem uma solução clara, às vezes Deus ou o destino podem ajudar.					
4	Eu consigo lidar com qualquer problema que acontece comigo.					
5	Os sucessos do passado me dão confiança para enfrentar novos desafios e dificuldades.					
6	Eu tento ver o lado humorísticos das coisas quando estou com problemas.					
7	Ter que lidar com situações estressantes me faz sentir mais forte.					
8	Eu costumo me recuperar bem de uma doença, acidentes e outras dificuldades.					
9	Eu acredito que a maioria das coisas boas ou ruins acontecem por alguma razão.					
10	Eu me esforço ao máximo, não importa qual seja o resultado.					
11	Eu acredito que posso atingir meus objetivos, mesmo quando há obstáculos.					
12	Mesmo quando tudo					

	parece sem esperança, eu não desisto.					
13	Nos momentos difíceis ou de crise, eu sei onde procurar ajuda.					
14	Fico concentrado e penso com clareza quando estou sob pressão.					
15	Eu prefiro assumir a liderança para resolver problemas, em vez de deixar os outros tomarem as decisões.					
16	Eu não desanimo facilmente com os fracassos.					
17	Eu me considero uma pessoa forte quando tenho que lidar com desafios e dificuldades da vida.					
18	Se necessário eu consigo tomar decisões difíceis e desagradáveis que afetem outras pessoas.					
19	Eu consigo lidar com sentimentos desagradáveis ou dolorosos como tristeza, medo e raiva.					
20	Ao lidar com os problemas da vida, às vezes sigo minhas intuição, sem saber por quê.					
21	Eu sei onde quero chegar na minha vida.					
22	Eu tenho controle sobre minha vida.					
23	Eu gosto de desafios					
24	Eu me esforço para atingir meus objetivos, não importa que dificuldades eu encontre pelo caminho.					
25	Eu tenho orgulho das minhas conquistas.					

## **ANEXO B- Índice de religiosidade da Universidade Duke**

### **(1) Com que frequência você vai a uma igreja, templo ou outro encontro religioso?**

1. Mais do que uma vez por semana
2. Uma vez por semana
3. Duas a três vezes por mês
4. Algumas vezes por ano
5. Uma vez por ano ou menos
6. Nunca

### **(2) Com que frequência você dedica o seu tempo a atividades religiosas individuais, como preces, rezas, meditações, leitura da bíblia ou de outros textos religiosos?**

1. Mais do que uma vez ao dia
2. Diariamente
3. Duas ou mais vezes por semana
4. Uma vez por semana
5. Poucas vezes por mês
6. Raramente ou nunca

*A seção seguinte contém três frases a respeito de crenças ou experiências religiosas. Por favor, anote o quanto cada frase se aplica a você.*

### **(3) Em minha vida, eu sinto a presença de Deus (ou do Espírito Santo).**

1. Totalmente verdade para mim
2. Em geral é verdade
3. Não estou certo
4. Em geral não é verdade
5. Não é verdade

**(4) As minhas crenças religiosas estão realmente por trás de toda a minha maneira de viver.**

1. Totalmente verdade para mim
2. Em geral é verdade
3. Não estou certo
4. Em geral não é verdade
5. Não é verdade

**(5) Eu me esforço muito para viver a minha religião em todos os aspectos da vida.**

1. Totalmente verdade para mim
2. Em geral é verdade
3. Não estou certo
4. Em geral não é verdade
5. Não é verdade

## ANEXO C- Escala do Impacto do Evento – Revisada

Abaixo há uma lista de comentários feitos por pessoas após um evento de vida estressante. Por favor, verifique cada um dos itens, indicando com que frequência esses comentários foram verdadeiros para você durante os últimos sete dias e marque:

*Nem um pouco (0); Um pouco (1); Moderadamente (2); Muito (3); Extremamente (4).*

N.º	Item	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
1	Qualquer lembrança trazia de volta sentimento sobre a situação					
2	Eu tinha problemas em manter o sono					
3	Outros acontecimento faziam com que eu ficasse pensando sobre a situação					
4	Eu me sentia irritável e bravo					
5	Eu evitava ficar chateado quando pensava sobre a situação ou era lembrado dela					
6	Eu pensava sobre a situação mesmo quando não tinha intenção de pensar					
7	Eu sentia como se não tivesse passado pela situação ou como se não fosse real					
8	Eu me mantive longe de coisas que pudessem lembrar a situação					
9	Imagens sobre a situação saltavam em minha mente					
10	Eu ficava sobressaltado e facilmente alarmado					
11	Eu tentei não pensar sobre a situação					
12	Eu sabia que ainda tinha muitas emoções ligadas à situação, mas evitei					



13	Meus sentimentos sobre a situação estavam como que entorpecidos					
14	Eu me peguei agindo ou sentindo como se estivesse voltando a situação					
15	Eu tive problemas para dormir					
16	Eu tive ondas de fortes emoções relativas a situação					
17	Eu tentei retirar a situação da minha memória					
18	Eu tive problemas de concentração					
19	Lembranças da situação faziam com que eu tivesse reações físicas, como suores, problemas para respirar, náuseas ou coração disparado					
20	Eu tive sonhos sobre a situação					
21	Eu me sentia atento ou na defensiva					
22	Eu tentei não falar sobre a situação					

## **ANEXO D- Avaliação de Sobrecarga de Cuidadores**

### **ESCALA DE ZARIT**

Tem por objetivo avaliar a sobrecarga dos cuidadores de idosos. Esta escala não deve ser realizada na presença do idoso. A cada afirmativa o cuidador deve indicar a frequência que se sente em relação ao que foi perguntado (nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente ou sempre). Não existem respostas certas ou erradas. O estresse dos cuidadores será indicado por altos escores.

#### **1. Sente que, por causa do tempo que utiliza com o seu familiar/doente já não tem tempo suficiente para você mesmo?**

- ( 1 ) Nunca
- ( 2 ) Quase nunca
- ( 3 ) Às vezes
- ( 4 ) Frequentemente
- ( 5 ) Quase sempre

#### **2. Sente-se estressado/angustiado por ter que cuidar do seu familiar/doente e ao mesmo tempo ser responsável por outras tarefas? (ex.: cuidar de outros familiares, ter que trabalhar).**

- ( 1 ) Nunca
- ( 2 ) Quase nunca
- ( 3 ) Às vezes
- ( 4 ) Frequentemente
- ( 5 ) Quase sempre

#### **3. Acha que a situação atual afeta a sua relação com amigos ou outros elementos da família de uma forma negativa?**

- ( 1 ) Nunca
- ( 2 ) Quase nunca
- ( 3 ) Às vezes
- ( 4 ) Frequentemente
- ( 5 ) Quase sempre

#### **4. Sente-se exausto quando tem de estar junto do seu familiar/doente?**

- ( 1 ) Nunca
- ( 2 ) Quase nunca
- ( 3 ) Às vezes
- ( 4 ) Frequentemente

( 5 ) Quase sempre

**5. Sente que sua saúde tem sido afetada por ter que cuidar do seu familiar/doente?**

( 1 ) Nunca

( 2 ) Quase nunca

( 3 ) Às vezes

( 4 ) Frequentemente

( 5 ) Quase sempre

**6. Sente que tem perdido o controle da sua vida desde que a doença o seu familiar/  
doente se manifestou?**

( 1 ) Nunca

( 2 ) Quase nunca

( 3 ) Às vezes

( 4 ) Frequentemente

( 5 ) Quase sempre

**7. No geral, sente-se muito sobrecarregado por ter que cuidar do seu familiar/  
doente?**

( 1 ) Nunca

( 2 ) Quase nunca

( 3 ) Às vezes

( 4 ) Frequentemente

( 5 ) Quase sempre

<b>AVALIAÇÃO DA SOBRECARGA</b>	
Leve	até 14 pontos
Moderada	15 a 21 pontos
Grave	acima de 22 pontos

## ANEXO E- Escala Hospitalar de Ansiedade de depressão (HADS)

Este questionário ajudará o seu médico a saber como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um "X" a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na ÚLTIMA SEMANA. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito. Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

A 1) Eu me sinto tenso ou contraído:

- 3 ( ) A maior parte do tempo
- 2 ( ) Boa parte do tempo
- 1 ( ) De vez em quando
- 0 ( ) Nunca

D 2) Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:

- 0 ( ) Sim, do mesmo jeito que antes
- 1 ( ) Não tanto quanto antes
- 2 ( ) Só um pouco
- 3 ( ) Já não sinto mais prazer em nada

A 3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:

- 3 ( ) Sim, e de um jeito muito forte
- 2 ( ) Sim, mas não tão forte
- 1 ( ) Um pouco, mas isso não me preocupa
- 0 ( ) Não sinto nada disso

D 4) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:

- 0 ( ) Do mesmo jeito que antes
- 1 ( ) Atualmente um pouco menos
- 2 ( ) Atualmente bem menos
- 3 ( ) Não consigo mais

A 5) Estou com a cabeça cheia de preocupações:

- 3 ( ) A maior parte do tempo
- 2 ( ) Boa parte do tempo
- 1 ( ) De vez em quando
- 0 ( ) Raramente

D 6) Eu me sinto alegre:

- 3 ( ) Nunca
- 2 ( ) Poucas vezes
- 1 ( ) Muitas vezes
- 0 ( ) A maior parte do tempo

A 7) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:

- 0 ( ) Sim, quase sempre
- 1 ( ) Muitas vezes
- 2 ( ) Poucas vezes
- 3 ( ) Nunca

D 8) Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:

- 3 ( ) Quase sempre
- 2 ( ) Muitas vezes
- 1 ( ) De vez em quando
- 0 ( ) Nunca

A 9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:

- 0 ( ) Nunca
- 1 ( ) De vez em quando
- 2 ( ) Muitas vezes
- 3 ( ) Quase sempre

D 10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:

- 3 ( ) Completamente
- 2 ( ) Não estou mais me cuidando como deveria
- 1 ( ) Talvez não tanto quanto antes
- 0 ( ) Me cuido do mesmo jeito que antes

A 11) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum:

- 3 ( ) Sim, demais
- 2 ( ) Bastante
- 1 ( ) Um pouco
- 0 ( ) Não me sinto assim

D 12) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:

- 0 ( ) Do mesmo jeito que antes
- 1 ( ) Um pouco menos do que antes
- 2 ( ) Bem menos do que antes
- 3 ( ) Quase nunca

A 13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:

- 3 ( ) A quase todo momento
- 2 ( ) Várias vezes
- 1 ( ) De vez em quando
- 0 ( ) Não sinto isso

D 14) Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:

- 0 ( ) Quase sempre
- 1 ( ) Várias vezes
- 2 ( ) Poucas vezes
- 3 ( ) Quase nunca